

# ORIGENES DEL HOMBRE

## El Hombre de Neanderthal (I)

7

TIME  
LIFE

folio



# **El Hombre de Neanderthal (I)**



ORIGENES DEL HOMBRE

---

# El hombre de Neanderthal (I)

---

TIME  
**LIFE**  
folio

---



**Dirección editorial:** Julián Viñuales Solé  
**Autor:** George Constable  
**Asesores:** Ralph S. Soleki y Julián Viñuales

**Coordinador de la colección:** Julián Viñuales Lorenzo  
(Institute of Archaeology. London)  
**Coordinación técnica:** Pilar Mora  
**Diseño de la cubierta:** STV Disseny

**Publicado por:**  
Ediciones Folio, S.A. 14-9-93  
Muntaner, 371-373  
08021 BARCELONA

© Time-Life Books Inc. All rights reserved  
© Ediciones Folio, S.A., 1993

Distribución exclusiva para España y América:  
Editorial Rombo, S.A.

ISBN: 84-7583-427-2 (obra completa)  
84-7583-446-9 (volumen I)

Impresión:  
Cayfosa. Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)  
Depósito Legal: B-10694-93  
*Printed in Spain*



# Índice de materias

## VOLUMEN I

### Capítulo primero:

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| El antepasado que nadie deseaba . . . . .                   | 8  |
| Secuencia fotográfica: Técnicas de un cazador experimentado | 29 |

### Capítulo segundo:

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| El hombre de las épocas glaciares . . . . .                                       | 38 |
| Secuencia fotográfica: La era espacial al servicio de la edad de piedra . . . . . | 59 |

### Capítulo tercero:

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| La vida cotidiana hace 60.000 años . . . . .                                | 70 |
| Secuencia fotográfica: Los variados hábitats de una raza vigorosa . . . . . | 83 |



# Introducción

Para la mayoría de la gente, el hombre de Neanderthal es cualquier cosa menos un ser humano; un bruto gruñidor que anda arrastrando los pies más que un ser inteligente. Pero recientemente ha ido tomando forma una imagen más exacta de él; una imagen distinta de la que normalmente suele tenerse. En menos de una generación este hombre antiguo ha sido despojado de los erróneos conceptos de hace aproximadamente un siglo hasta merecer ser incluido en la esfera del género humano.

Esta revisada imagen surgió cuando mediante nuevas investigaciones —y detenidos análisis críticos de las antiguas investigaciones (la mayoría de ellas mal realizadas, desde el punto de vista de las normas actuales)— se llegó a la conclusión de que el hombre de Neanderthal no era realmente muy distinto de nosotros. Las principales diferencias parecen ser más de grado que de clase. Si se examina el aspecto global del Neanderthal, puede verse que es realmente la mente del hombre moderno encerrada en el cuerpo de una criatura primitiva. Las bases de este punto de vista más comprensivo proceden del descubrimiento de las creencias, costumbres y ritos del hombre de Neanderthal. El enterramiento de los cadáveres, la compasión por el prójimo y los intentos de dominar el futuro son aspectos de la vida que nacen con los hombres de Neanderthal; éstos fueron capaces de preocuparse, fenómeno humano completamente nuevo en la aparición del hombre. Algo que puede considerarse de suprema importancia en el desarrollo humano, aparte de la evolución del cerebro mismo, es la aparición de la preocupación. Sin embargo, la mente del hombre moderno ofrece también características no deseables, y el precio de los avances mentales lo podemos apreciar igualmente en los fósiles neanderthalenses: algunos esqueletos presentan huellas de heridas producidas por causa de la violencia humana.

Según se explica en este libro, durante la época de los Neanderthales, desde hace unos 250.000 años hasta hace unos 35.000, el invento y el descubrimiento empezaron a aparecer en un mundo en transformación, dominado alternativamente por los hielos y deshielos de los períodos

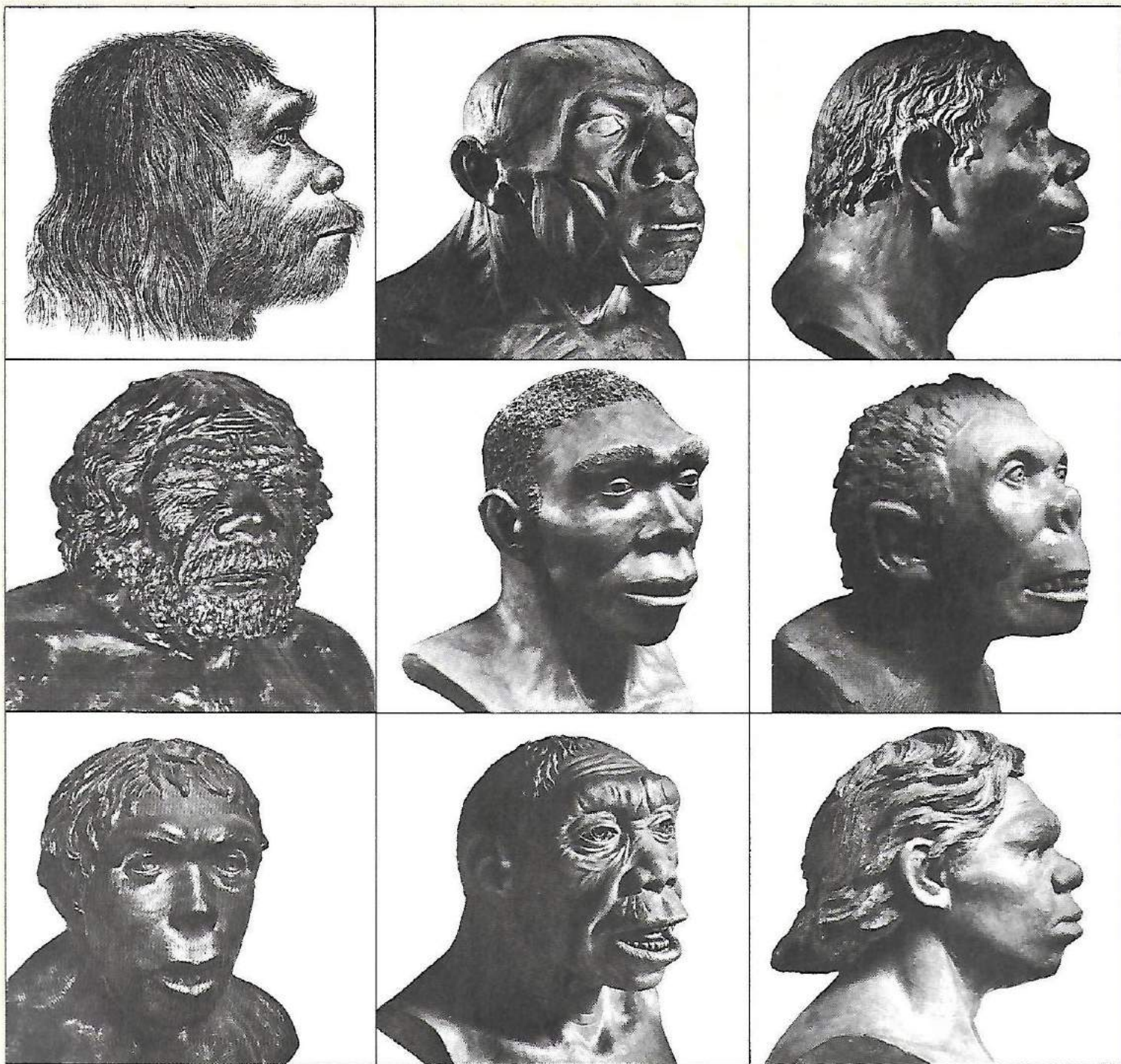
glaciares. El hombre de Neanderthal se extendió mucho más allá de los limitados confines territoriales de su predecesor, el *Homo erectus*, y procuró introducirse, por una parte, en las zonas más frías de las tierras septentrionales, y por otra, en las cálidas zonas boscosas. Para contender con ambientes a menudo difíciles, se convirtió en un artesano de la piedra extremadamente hábil, y la calidad de sus obras sólo puede apreciarse cuando se intenta reproducir sus utensilios de piedra.

Naturalmente, son muchas las cosas que desconocemos acerca de los hombres de Neanderthal, ya que todo, de lo que disponemos para progresar en su conocimiento, son piedras, huesos y huellas dejadas en las zonas en que este pueblo acampó o vivió. En realidad, no sabemos si el hombre de Neanderthal tenía copiosa barba o si solamente tenía un pelaje facial ralo, como algunas de las razas actuales. Es más, ignoramos si su piel era clara u oscura. Y, sin embargo, a pesar de las lagunas de nuestro conocimiento, yo, como antropólogo y arqueólogo cuyas investigaciones en el Oriente Medio han estado durante más de veinte años estrechamente ligadas a los estudios del hombre de Neanderthal, considero que el concepto que de él tengo es cada vez mejor. La primera vez que empecé a excavar en una cueva que los hombres de Neanderthal habían ocupado en el Irak, mi postura era la de un observador imparcial que lleva la cuenta de sus bienes materiales, que registra el espesor de los depósitos y que toma nota de otros detalles técnicos. Pero el hallazgo de los huesos de los hombres de Neanderthal que fabricaron o usaron los objetos me proporcionó una nueva comprensión de esos individuos. Cuando tuve conciencia de que determinados cerebros, ojos y manos humanos estaban relacionados con la producción de los instrumentos de sílex que yo poseía, adquirieron de pronto un sello muy personal. Y entonces, al aparecer un enterramiento neanderthalense en la misma cueva acompañado por las flores de los que le lloraron, se desmoronó la última barrera que impedía mi comprensión del hombre de Neanderthal. Era, en efecto, un ser enteramente humano.

Ralph S. Solecki



## Capítulo primero: El antepasado que nadie deseaba





Neanderthal. La palabra es bastante familiar. La mayoría de la gente de hoy tiene la vaga idea de que se refiere a un patán de andar vacilante y arcos superciliares prominentes, que vagaba por la Tierra durante la época glaciaria y que vestía pieles andrajosas y hablaba con gruñidos, deteniéndose de vez en cuando para golpear con una maza la cabeza de una mujer y luego arrastrar a ésta hasta la caverna. Corrientemente la palabra constituye un insulto mordaz. Llamar a alguien "neanderthal" es casi una difamación, que por constituir delito es jurídicamente punible.

Los hombres de Neanderthal gozan de tan triste reputación entre la gente en general porque fueron muy mal juzgados por los especialistas. Hasta hace poco, casi todos los paleoantropólogos consideraban a los hombres de Neanderthal un engendro bestial que, en el mejor de los casos, representaba una insignificante rama lateral del árbol familiar humano. Sólo en nuestros días se ha rectificado este juicio erróneo. Aunque distintos del hombre actual, los hombres de Neanderthal eran, sin embargo, suficientemente humanos de mente y cuerpo para merecer nuestra denominación específica del hombre moderno, *Homo sapiens*. Aún más, hay muchos datos nuevos con que se demuestra que algunos Neanderthales —quizás todos ellos— fueron nuestros antecesores inmediatos y que transportaron la antorcha de la evolución durante los milenios que van desde hace 250.000 años hasta hace 35.000. A lo largo de este período extendieron considerablemente el territorio ocupado por el hombre, idearon ingeniosos

utensilios de piedra para explotar la naturaleza y abrieron las puertas al mundo de lo sobrenatural. En pocas palabras, eran antepasados de los que hemos de sentirnos orgullosos.

¿Por qué los especialistas juzgaron mal a los hombres de Neanderthal? Podrían aducirse muchas causas: la escasez de fósiles, errores al reconstruir los fragmentos óseos y otras dificultades técnicas; pero, y eso quizás sea lo más importante, estos problemas iban mezclados con una cuestión de fondo. Los hombres de Neanderthal aparecieron a mediados del siglo XIX, en un crítico momento de la historia intelectual, cuando empezaban a descartarse viejas aunque cómodas ideas acerca del pasado humano e iban llegando ideas nuevas, aunque chocantes; por ejemplo, la evolución. Las viejas ideas no podían dar razón del hombre de Neanderthal; las nuevas, que sí podían hacerlo, eran, en general, mal recibidas y casi siempre mal comprendidas. De ahí que nadie estuviera preparado para admitir un esqueleto de aspecto primitivo en la alacena humana, y cuando, en 1856, apareció en Alemania un esqueleto de este tipo, se produjo un caso de ceguera ancestral. Había de transcurrir todo un siglo antes de que los científicos sanaran de su dolencia.

El primer hombre de Neanderthal apareció no lejos de la ciudad de Düsseldorf (Alemania), en el lugar en que un afluente del Rin discurre por una escarpada garganta llamada Valle de Neander, *Neanderthal* en alemán antiguo. En 1856 las laderas de la garganta se explotaban para extraer caliza. Durante el verano los barrenos dejaron al descubierto una pequeña caverna, a unos 20 metros sobre la corriente. Cuando los obreros hundieron sus piquetas en el suelo de la caverna dieron con algunos huesos antiguos. Pero a los canteros sólo les interesaba la caliza; no prestaron demasiada atención a los huesos, y se perdió la mayor parte de lo que probablemente era un esqueleto completo de hombre de Neanderthal. Únicamente se salvaron la bóveda craneana, algunas costillas, parte de la pelvis y algunos huesos de las extremidades.

El propietario de la cantera creyó que los fragmentos

*Esta galería de retratos del hombre de Neanderthal, empezada en 1888 (arriba, a la izquierda), muestra cuánto ha variado la imagen de él, a pesar de basarse en el mismo hallazgo fósil. La reconstrucción en la que se aprecia su musculatura (arriba, en el centro) fue modelada a comienzos del siglo XX por el eminente antropólogo francés Marcellin Boule (páginas 19-22) a partir de un cráneo encontrado en La Chapelle-aux-Saints. Otros científicos, basándose en el mismo cráneo, pero reconstruyendo de distinto modo los tejidos blandos, han creado las cabezas de la segunda línea a la izquierda y de abajo a la derecha.*



pertenecían a un oso y se los regaló al profesor de Ciencias de la localidad, J. K. Fuhlrott, a quien sabía interesado en tales cosas. Fuhlrott tenía suficientes conocimientos de anatomía para darse cuenta de que los restos del esqueleto no correspondían a un oso sino a un hombre, y a un hombre muy extraordinario. La robustez de las extremidades y el grosor y la oblicuidad de la frente de la bóveda craneana, le parecieron de mucha antigüedad. Al intentar explicar esta aparente antigüedad y la accidental localización de los vestigios, llegó a la conclusión de que debieron pertenecer a un pobre mortal arrastrado a la caverna por el diluvio universal.

Comprendiendo que convenía discutir esta opinión, acudió a un especialista, Hermann Schaaffhausen, profesor de anatomía de la Universidad de Bonn. Schaaffhausen coincidió en que los huesos correspondían a una de las "más antiguas razas humanas". Imaginó una época no superior a unos pocos miles de años, y pensó que los fragmentos fósiles podían ser los de algún bárbaro que hubiera vivido en el norte de Europa antes de la llegada de las tribus celtas y germanas. Nunca se le ocurrió a Schaaffhausen que aquellos huesos pudieran pertenecer a un individuo mucho más antiguo, distinto de cualquier raza conocida, bárbara o no.

Difícilmente puede reprochársele a Schaaffhausen que se equivocara acerca del hombre del Valle de Neander. En 1856 el mundo científico no podía imaginarse que el género humano hubiera existido sobre la tierra durante un extenso período de tiempo. Y ningún científico respetable creía que los seres humanos hubieran existido bajo un aspecto distinto del que entonces tenían. Una noción de este tipo no habría encajado con el esquema conocido por el nombre de Cadena del Ser, base del pensamiento biológico desde los tiempos de Aristóteles. La Cadena del Ser era una jerarquía ampliamente concebida para todos los seres vivos. En ella, cada criatura tenía asignado un puesto fijo. Partiendo de los gusanos inferiores, la jerarquía ascendía continuamente, pasando por especies cada vez más avanzadas hasta alcanzar el pináculo mismo de

la vida, es decir, el hombre. Los seres que ocupaban una posición próxima en la cadena presentaban naturalmente algunas semejanzas, e incluso el hombre se parecía a los simios en su forma externa (aunque se consideraba que sus aptitudes mentales y espirituales eran infinitamente superiores). Pero la semejanza entre tipos de seres no significaba conexión familiar. Se creía que los distintos eslabones de la Cadena del Ser habían sido perpetuamente fijados en el momento de la Creación; las especies nunca cambiaban y, ciertamente, jamás evolucionaban a partir de formas inferiores.

Este esquema regular dominaba todavía en 1856, pero se iba debilitando por la aparición de huesos animales distintos de los de cualquier ser vivo, sugiriendo a algunos pensadores disidentes que la Cadena del Ser no relataba la historia completa de la vida. La mayor parte de las autoridades en la materia eludían el problema. Atribuían los huesos anómalos a un "capricho" de Dios, o bien sostenían que en el pasado se habían producido varias Creaciones separadas. Pero los animales extinguidos no eran la única amenaza para el esquema. En el año 1700 se habían hallado ya algunos fósiles humanos de apariencia primitiva, y probablemente varias veces antes de esa fecha. Lo que hoy conocemos como restos de hombres de Neanderthal se descubrieron en Bélgica en 1829 y en la fachada norte de Gibraltar en 1848. Sin embargo, a diferencia del hombre hallado en el Valle de Neander, esos hallazgos no se hicieron públicos, y es por ello que la ciencia no estaba realmente obligada a tratar de comprender su significado.

En una cuestión esencial acerca del pasado, es decir, su extensión, ya a mediados del siglo XIX la ciencia había aceptado algunas de las principales revisiones. Durante el siglo anterior, la visión dominante acerca del pasado se basaba en el Génesis, que narra que el mundo fue creado en seis días, hacía unos 6.000 años. Pero incluso en el siglo XVIII unos cuantos hombres perspicaces opinaron que la Tierra debía ser mucho más antigua. Uno de ellos, un geólogo inglés aficionado, James Hutton, sostenía que



los accidentes de la superficie de la Tierra (montañas, llanuras, océanos) sólo podían explicarse si el planeta hubiera experimentado repetidos cambios; si la Tierra se hubiera levantado y luego erosionado. Opinaba que, para producir los cambios, las fuerzas geológicas debieron actuar durante largo tiempo. En consecuencia, Hutton rechazaba el calendario bíblico acerca del origen del mundo, y declaraba que “no hallamos huellas de un principio, ni perspectivas de un fin”.

Prácticamente todas las personalidades coetáneas estaban en desacuerdo con Hutton, en el supuesto de que se hubieran enterado de sus teorías. En el mejor de los casos, aceptaban que los accidentes del planeta podían haber variado unas cuantas veces durante la prehistoria a causa de cataclismos, como inundaciones, colisiones con cometas, etc. Pero en la década de 1830 otro geólogo inglés, Charles Lyell, aportó montones de pruebas que demostraban que la Tierra era remodelada constantemente en virtud de complejos procesos geológicos y que existía desde hacía millones de años.

Las pruebas de Lyell acerca de la gran antigüedad de la Tierra fueron causa de que muchas personas se preguntaran dónde había estado la humanidad durante esas épocas de cambios geológicos. La respuesta más sencilla, y la que aún solía aceptarse en la época en que aparecieron los fósiles del hombre de Neanderthal, era que los seres humanos habían sido creados bastante recientemente. Otra explicación era que los hombres se habían refugiado en el Jardín del Edén. Pero esos pintorescos conceptos acerca de la relativa juventud del género humano estaban a punto de ser sustituidos por la idea de una venerable antigüedad.

El cambio de opinión de los especialistas se produjo sólo dos años después del hallazgo del fósil de Neanderthal. Sin embargo, los viejos huesos del hombre de Neanderthal nada tuvieron que ver con el cambio de teoría. La prueba que convenció a los científicos de que los hombres habían estado presentes en la Tierra durante muchísimo tiempo —realmente habían dejado numerosísimos

testimonios de su presencia— surgió de los utensilios de piedra. Agricultores, constructores de carreteras y prácticamente cualquier persona que hubiera excavado el suelo había hallado tales instrumentos durante siglos, aunque sin darse cuenta de lo que eran. Esos objetos, en lugar de ser considerados obra de hombres antiguos, culturalmente no desarrollados, eran tenidos por productos caprichosos de la naturaleza: de la humedad, de la radiación solar o, mucho más a menudo, de los rayos. En inglés se llamaban popularmente *thunderstones* —piedras de rayo—, y algunos agricultores franceses y escandinavos los colocaban en las paredes o bajo los umbrales de sus casas para protegerse de los rayos, basándose en la problemática teoría de que el rayo jamás hería dos veces en el mismo lugar.

En la década de 1830 un inspector de aduanas francés, llamado Boucher de Perthes, vislumbró la verdad acerca de esos utensilios. En las terrazas de grava del valle del río Somme, en el noroeste de Francia, halló pedazos de piedra desbastada. Recogió y clasificó las piedras de manera sistemática, fijándose en sus puntas y en sus bordes, y quedó convencido de que se trataba de instrumentos fabricados por el hombre. Basándose en su posición en capas situadas debajo de la superficie del suelo, llegó a la conclusión de que eran anteriores a la historia registrada. Sus hallazgos se publicaron en varios volúmenes, pero fueron acogidos con general desprecio en Francia. Hasta que, en 1858, un grupo de científicos ingleses decidió realizar una inspección ocular de los restos, algo que sus colegas franceses no se habían molestado en hacer. Visitaron el yacimiento y llegaron a la conclusión de que Boucher de Perthes tenía toda la razón. (Tenía, no cabe duda, más razón de lo que él creía: los utensilios de piedra que había encontrado tenían por lo menos 30.000 años de antigüedad.)

Y luego, sólo un año después de que la delegación inglesa hubiera validado la obra de Boucher de Perthes y de que hubiera dotado oficialmente a la humanidad de un pasado de aterradora extensión, el mundo científico se

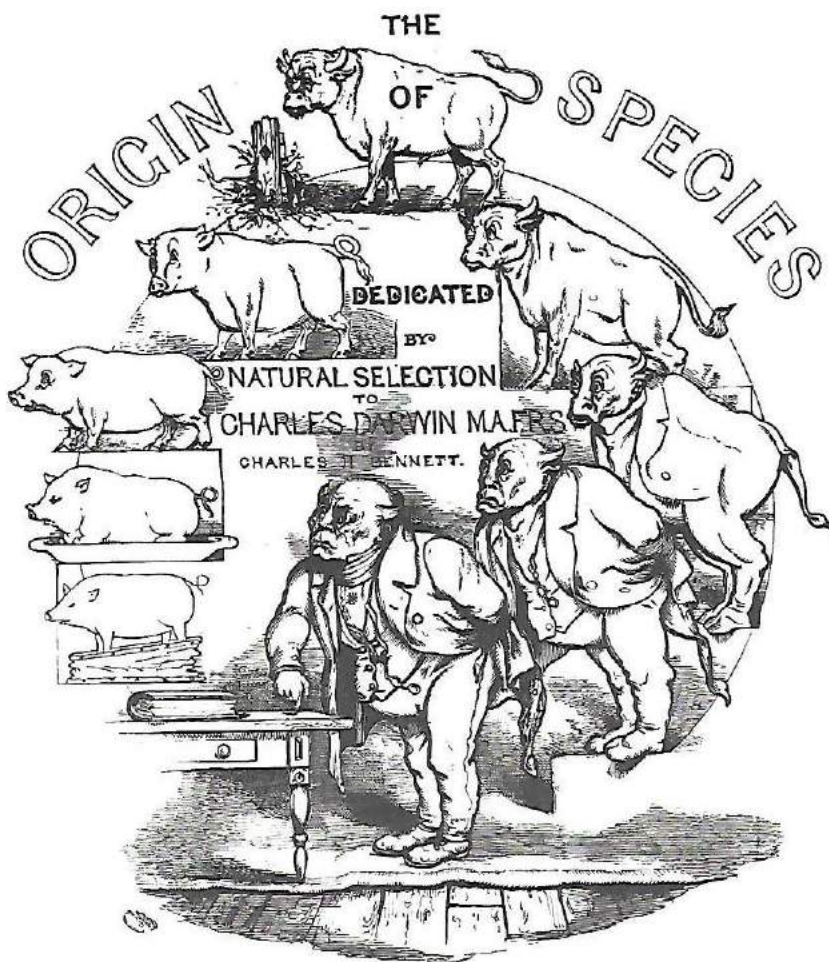


## ¿Desciende el hombre del mono?

*El hombre darwiniano, aunque esté bien modelado, en el mejor de los casos no es más que un mono afeitado.*

Este verso sarcástico, procedente de una opereta de Gilbert y Sullivan de 1884, así como las caricaturas del siglo XIX que aquí se reproducen, son expresiones relativamente moderadas del conmocionado escepticismo con que fue acogida la teoría de Darwin sobre la evolución; y ese mismo escepticismo oscureció de tal modo la significación del hombre de Neanderthal, descubierto por aquellas fechas, que su verdadera importancia sólo ahora empieza a comprenderse. Darwin tenía la esperanza de que su doctrina de la selección natural arrojaría luz sobre el origen del hombre moderno; lo que arrojó fue un rayo. Los satisfechos victorianos se negaron a aceptar la idea de que alguna vez los seres humanos hubieran tenido otro aspecto o de que el hombre de Neanderthal hubiera sido su antepasado.

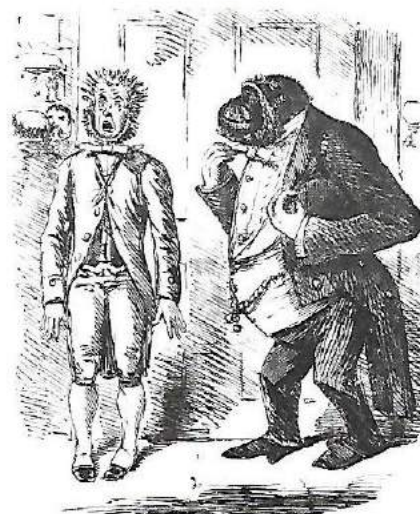
Casi todos los críticos del evolucionismo comprendieron mal a Darwin y dieron por sentado que él pensaba que el hombre moderno descendía directamente de un mono o un antropoide. Incluso una persona de espíritu abierto como el estadista inglés Benjamin Disraeli parecía hacerse eco de esta errónea interpretación al indicar que Darwin había planteado la cuestión de que el hombre o era un simio o un ángel, y se declaraba "a favor de los ángeles". La batalla acerca del evolucionismo no ha concluido. En 1972 el Consejo Educativo de California nadó en la discordia ante una propuesta de que a los niños se les enseñara tanto la versión bíblica de la "creación por designio" como la evolución. La propuesta fue rechazada, pero el Consejo se negó a admitir sin reservas la adhesión al evolucionismo.



*La evolución humana fue ridiculizada en esta caricatura de 1872, que satiriza el libro On the Origin of Species al representar la descendencia humana a partir del cerdo y a través del toro.*

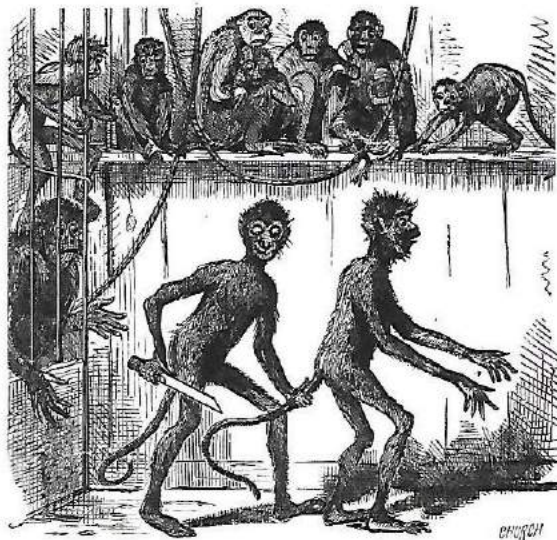


*Darwin, incitando a un mono a saltar por el aro, fue identificado como el "padre sabio que conoce a su propio hijo".*

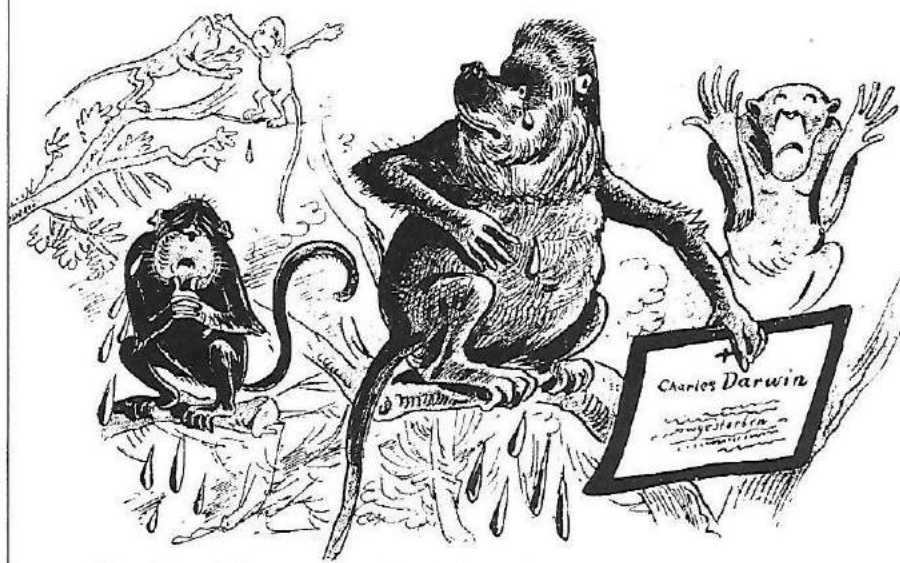


*El nuevo miembro de la sociedad —gracias a Darwin— es anunciado: "¡El Señor Gg-g-o-o-rila!"*

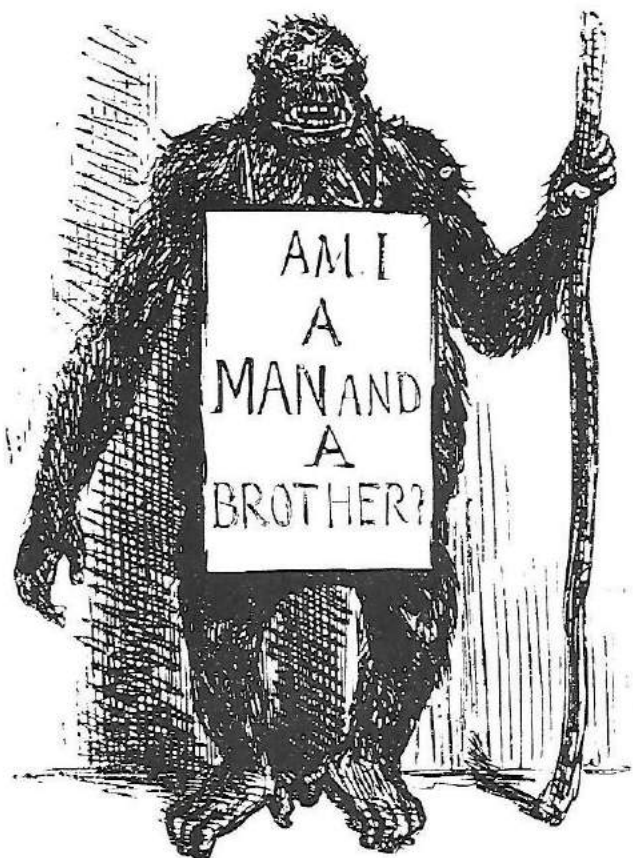




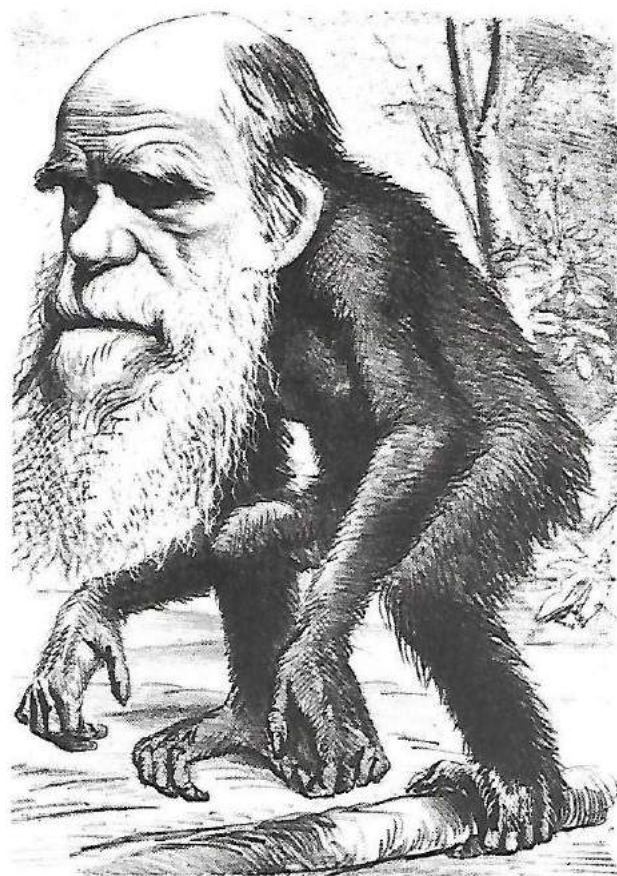
Un mono enjaulado le pide a otro, en un número del "Harper's Bazaar" de 1876, que le ampute la cola para poder desempeñar más pronto su augusto papel de hombre.



Mono llorando la muerte de su bienhechor, Charles Darwin, en un número de la revista vienesa "Kikeriki", de 1882. Con la muerte de Darwin, se lamentan los monos, ¿quién será nuestro defensor y el campeón de nuestra causa?



Un mono, en forma de hombre-anuncio, plantea la más debatida cuestión del siglo en la revista británica "Punch" de 1871: "¿Soy un hombre? ¿Soy vuestro hermano?"



Cruel caricatura de Darwin, aparecida en "The Hornet" en 1871, que le tacha de "venerable orangután" y cita su aportación a la "historia innatural".



tambaleó hasta los cimientos con la publicación de un libro, *On the Origin of Species*, de Charles Darwin. Con la aparición de esta obra, el ordenado esquema de la Cadena del Ser quedaba desmontado. Darwin demostraba que las especies vegetales y animales no eran inmutables, sino que podían cambiar y dar origen a nuevas formas. Demostraba también que los testimonios geológicos ofrecen pruebas del desarrollo evolutivo de la vida, desde formas inferiores a superiores. Darwin apenas hablaba acerca de la posibilidad de la aparición del hombre a partir de una forma inferior —esta reserva no impidió que un iracundo galés le escribiera una carta llamándole “viejo mono peludo”. Y, sin embargo, existía ya una prueba para tan revolucionaria conclusión: el fósil encontrado en la caverna de Alemania. Se trataba de un hombre de aspecto diferente del de cualquier otro hombre vivo, incluso más diferente que un noruego respecto de un hotentote. Y el mundo científico conocía dicho ejemplar. Schaaffhausen lo había visto, había publicado un artículo sobre los huesos y los había mostrado a numerosas sociedades científicas.

Hablaba, sin embargo, a oídos sordos. Nadie aceptó que el hombre de Neanderthal fuera un antepasado del hombre de entonces. Casi nadie estaba dispuesto a admitir que el fósil fuera antiguo. La opinión general era que los huesos de Neanderthal correspondían a un típico ser humano cuyas extrañas características debían atribuirse a alguna enfermedad o a su “origen extranjero”. Algunos investigadores idearon hipótesis que suenan como precursoras de los actuales chistes étnicos. Un anatomista alemán se fijó en los huesos ligeramente arqueados de las piernas y sugirió que pertenecían a un hombre que se había pasado la vida a caballo. Con ofuscada precisión aventuró la conjetura de que el hombre fósil era un cosaco mongol de la caballería rusa que persiguió a Napoleón hasta el Rin en 1814; más tarde imaginó que el cosaco era un desertor de las fuerzas rusas que se arrastró hasta la caverna del Valle de Neander para morir allí. Otro anatomista estudió el cráneo de bóveda baja y le pa-

reció vislumbrar las facciones de “un viejo holandés”. Un científico francés sostuvo la opinión de que el cráneo pertenecía a “un celta robustamente constituido... de baja entidad mental”.

Otro erudito, por rehuir la tentación de considerar que el fósil era una especie de extranjero de baja estofa, señaló que los huesos correspondían a un hombre enfermo de raquitismo a quien, además, se le había roto un codo, que nunca se curó por completo. Estuvo acertado acerca de esos defectos; pero, desgraciadamente, luego se lanzó a descabelladas deducciones acerca de la forma del cráneo: supuso que el continuo dolor producido por sus sufrimientos obligaba al hombre a fruncir el ceño; que más tarde la expresión de angustia se osificó, originándose así el abultamiento del hueso sobre los ojos.

En Inglaterra los especialistas mostraron una pizca más de cautela. El geólogo Lyell se trasladó a Alemania y regresó a Londres con un vaciado del cráneo de Neanderthal, que fue expuesto públicamente entre el cráneo de un gorila y el de un negro, un reflejo de las actitudes raciales de la época. Su colega Thomas Huxley, un esforzado paladín de la reciente teoría de la evolución de Darwin, reconoció que aquel cráneo era el más parecido al de un mono que jamás hubiera visto, pero añadía que “de ningún modo los huesos de Neanderthal pueden considerarse restos de un ser humano intermedio entre los hombres y los monos”.

Únicamente el Dr. William King, profesor de anatomía del Queen's College de Galway (Irlanda), aceptó que el fósil correspondiera a una forma extinguida de ser humano y sugirió que el ejemplar fuera considerado como una especie distinta, el *Homo neanderthalensis*. Al conceder al fósil el nombre genérico de *Homo*, King le reconocía una semejanza general con el género humano; pero notó que no podía atribuirle el nombre específico del hombre moderno —es decir, *sapiens*, que en latín significa “sabio”— porque, según sus palabras, “el cráneo de Neanderthal es tan acusadamente simiesco... que me veo obligado a creer que los pensamientos y deseos que otrora



residieron en su interior nunca fueran, realmente, más allá de los de un animal”.

La apreciación de King se acercaba a la verdad mucho más que cualquier otra. Pero luego cambió su interpretación al enterarse de que Rudolf Virchow, prestigioso anatomista-antropólogo alemán, tenía algo que decir. En una densa y razonada comunicación, Virchow sostenía que el hombre del Valle de Neander de ningún modo era antiguo, sino un moderno *Homo sapiens* que había padecido raquitismo en su niñez y artritis en su vejez, y que, además, en algún momento de su vida había recibido varios golpes muy fuertes en la cabeza. Este juicio, por proceder de una autoridad tan respetable, detuvo de hecho toda especulación posterior.

¿Cómo podían tales autoridades llegar a la conclusión de que fueran modernos los huesos de Neanderthal? El hecho de que el fósil se conservaba incompleto era un factor: dado que al cráneo le faltaba la cara y la mandíbula, resultaba difícil decir a qué se parecía. Asimismo, nadie podía asegurar con certeza que el hombre de Neanderthal fuera verdaderamente antiguo, dado que no se habían hallado junto a él ni utensilios de piedra ni huesos de animales extinguidos. A falta de pruebas de gran antigüedad, parecía más prudente inclinarse por la cautela y asignarle una fecha no demasiado alejada del presente. Y no sería justo acusar a aquellos cautos científicos de inclinarse hacia la posición más segura. Quienes aceptaban las teorías de Darwin y de Boucher de Perthes eran espíritus muy abiertos. Se necesitaba una buena dosis de valor intelectual para renunciar a las teorías aceptadas durante siglos y aceptar el atrevido nuevo mundo de la evolución de Darwin.

Los darwinistas tuvieron el gran mérito de que, desde el momento en que apareció *Sobre el origen de las especies*, se interesaron profundamente en descubrir un antepasado humano menos avanzado. Pero es preciso recordar que no tenían manera de saber dónde buscar. Huxley, un hombre atrevido y brillante, creía que eran pocas las esperanzas de hallar fósiles que revelaran la historia evo-

lutiva del hombre. Algunos evolucionistas ni siquiera pensaban que fuera necesario hurgar en el pasado. Creían que el presente ofrecía ejemplos de hombres que podían servir de intermediarios entre ellos mismos y alguna forma ancestral primitiva. Un supuesto experto señaló que los negros presentaban rasgos intermedios. Sostenía que el negro “rara vez se mantiene completamente erguido” y que sus pies tenían tendencias prensiles, como los de los monos. El mismo individuo apuntaba hacia las instituciones mentales: “No vacilo en sostener... que los microcéfalos y los idiotas de nacimiento ofrecen una progresión del hombre al simio tan perfecta como se desee.” Tales conjeturas obtuvieron una escasa aprobación, pero indican la razón por la que se hacía caso omiso del significado evolucionista del hombre de Neanderthal. Incluso los científicos supuestamente clarividentes a menudo sólo ven lo que esperan ver. No contaban con que los intermediarios evolutivos pudieran descubrirse en una caverna, y por ello nunca concedieron a tales testimonios una verdadera oportunidad.

Apenas Virchow hubo proclamado que el singular aspecto de los huesos del Valle de Neander era resultado de una dolencia más que de su antigüedad, el fósil dejó de preocupar a los científicos. Sencillamente se olvidaron de él. Sin embargo, los prehistoriadores seguían muy interesados en encontrar un antiguo fósil antepasado del hombre moderno, pero con una condición: el fósil debía parecerse al hombre moderno, pues cualquier cosa que se asemejara a un antepasado animal, fuera mono o antropoide, era rechazado casi automáticamente.

Esta curiosa norma para la aceptación quedó evidenciada en 1868 con la aparición de un nuevo fósil. En las proximidades de una colina conocida con el nombre de Cro-Magnon, en el sudoeste de Francia, los obreros que preparaban los cimientos para tender una vía férrea descubrieron un antiguo abrigo rocoso, un borde saliente que podía preservar de la lluvia o de la nieve. Excavando en los depósitos de tierra situados debajo del abrigo rocoso, tropezaron con utensilios de sílex, huesos rotos de animal



**J. K. Fuhlrott**, el primero que captó la importancia del hombre de Neanderthal. A Fuhlrott le mostraron el hallazgo porque enseñaba ciencias al hijo del hombre cuyos obreros habían descubierto el resto fósil. Más tarde desempeñó el cargo de catedrático.



**Hermann Schaaffhausen**, que estaba convencido de que los huesos pertenecían a un hombre primitivo. Fue durante 50 años profesor de la Universidad de Bonn, muy apreciado por sus lecciones. Compró el fósil y lo entregó al museo local.



**Charles Lyell**, fundador de la geología moderna, demostró que la Tierra tenía millones de años de antigüedad, con lo que sugería que también el hombre era antiguo. Se trasladó a Alemania a fin de obtener un vaciado del cráneo y poder estudiar al Neanderthal.



y... restos de cinco individuos. Un esqueleto masculino estaba casi completo. Dejando aparte cierta robustez, se parecía muchísimo a un hombre moderno. El cráneo tenía bóveda alta, rostro vertical y mentón prominente. Además, la presencia de utensilios de piedra y de huesos de animales extinguidos no dejaba duda de que el hombre había vivido mucho tiempo atrás. Fue bien acogido casi de inmediato en el árbol de la familia humana. No era un animal de extremidades pesadas y arco superciliar prominente, sino un individuo alto y señorial. Resultaba fácil imaginárselo examinando el paisaje con ojos penetrantes y guiando a su banda de cazadores al combate contra los feroces animales de su mundo cubierto de nieve. El "Viejo Hombre de Cro-Magnon", como se le denominó, parecía confirmar que los seres humanos habían tenido siempre el mismo aspecto que hoy tienen. Se produjo una general sensación de alivio.

Pero esta difícil adaptación al pasado se quebró cuando en 1886 aparecieron nuevos fósiles; esta vez de aspecto

primitivo. En una caverna próxima a la aldea de Spy (en Bélgica) se encontraron dos esqueletos. Una calavera, probablemente de mujer, recordaba el viejo fósil hallado en el Valle del Neander, en Alemania, aunque el cráneo era más alto y la frente algo menos inclinada. El otro cráneo era prácticamente idéntico al del fósil de Alemania. ¿Coincidencia? Sí, dijo Rudolf Virchow; y se desentendió de los esqueletos de Spy considerando que eran nuevos ejemplares enfermos del hombre moderno. Pero esta explicación empezó a sonar a falso. No sólo parecía muy improbable la coincidencia de una deformidad patológica sino que tales fósiles eran claramente muy antiguos, según indicaban los utensilios de sílex primitivos y los restos de animales extinguidos encontrados junto a ellos. La mayoría de los científicos se vieron obligados a admitir que un pueblo arcaico, distinto del hombre moderno, había vivido en Europa durante una era ya pasada.

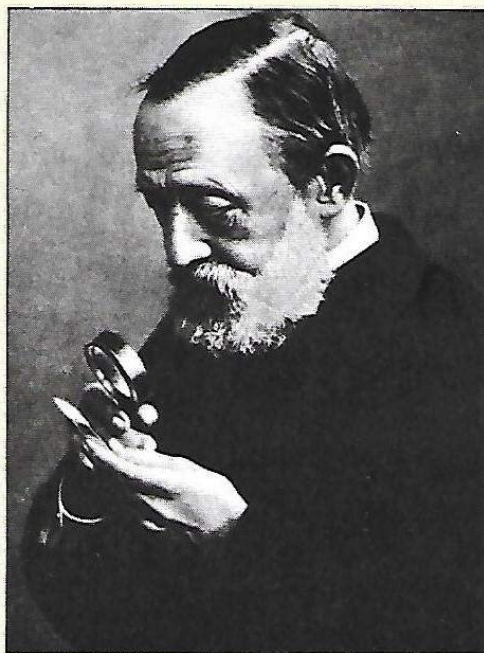
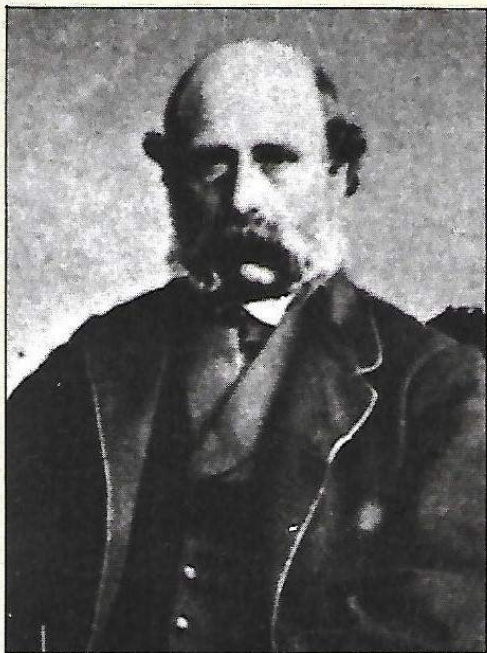
Aunque los esqueletos carecían de algunas partes, estaban lo suficientemente completos para servir de modelo



**William King**, el primero que llegó a la conclusión de que los fósiles neanderthalenses eran realmente restos de una especie humana extinguida y distinta de la moderna. Fue profesor de geología de Queen's College de Galway, Irlanda.

**Rudolf Virchow** fue un brillante aunque obstinado catedrático de la Universidad de Berlín. A pesar de ser el fundador de la patología, Virchow insistió en que el hombre de Neanderthal era un hombre moderno con el cráneo aplastado.

**Marcellin Boule** fue la más notable autoridad en fósiles a principios del siglo XX. Sin embargo, creó una reconstrucción deformada del hombre de Neanderthal, que por espacio de varias décadas había de desorientar a los científicos.



y poder trazar un bosquejo aproximado de los Neanderthales. Estos individuos eran rechonchos y de corta estatura; tenían la cabeza alargada y baja, con arcos superciliares pronunciados; sus rostros eran voluminosos y proyectados hacia adelante; la mandíbula, poderosa, y la barbilla, huidiza. ¿Eran realmente nuestros antepasados? ¿Acaso el *Homo sapiens*, la flor más primorosa de la creación, derivaba de tal linaje? Casi todos los científicos dijeron que no. Estaban dispuestos a conceder al hombre de Neanderthal un lugar en el árbol de la familia humana, pero no en la misma rama que el hombre moderno. Algunos opinaban que los hombres de Neanderthal podían representar una rama aberrante de la línea evolutiva principal; si realmente estaban emparentados con los verdaderos hombres, eran parientes pobres y remotos.

Poco más tarde, en 1891, salió a la luz un fósil de aspecto más primitivo aún. El *Pithecanthropus*, un ser de mandíbula enorme y cerebro pequeño, fue descubierto en Java. ¿Qué relación había entre el *Pithecanthropus* (más

tarde designado con el nombre de *Homo erectus*) y los Neanderthales de Bélgica y Alemania, de cerebro más grande? La mayor parte de los especialistas no veían relación alguna, pero unos cuantos trataron de realizar una audaz síntesis. Sostuvieron que tanto el *Pithecanthropus* como los Neanderthales merecían ser colocados en el tronco del árbol familiar.

Este era su razonamiento: han aparecido tres clases principales de fósiles, todos aparentemente muy antiguos: el *Pithecanthropus*, los Neanderthales y el hombre de Cro-Magnon. El *Pithecanthropus* parece el más primitivo; los Neanderthales algo menos, y el ejemplar de Cro-Magnon es completamente moderno. O sea, la lógica nos indica que la evolución humana ha pasado por tres etapas distintas, representadas por los tres tipos distintos de fósil. Como si se quisiera reforzar esta conclusión, en 1907, en una cantera de arena cerca de Heidelberg (Alemania) se encontró una mandíbula maciza: parecía indicar que el *Pithecanthropus* había vivido en Europa, en época ante-



rior a la de los hombres de Neanderthal y a la de los de Cro-Magnon.

A partir de ese momento, los Neanderthales empezaron a interesar de nuevo a la gente. La asombrada reacción inicial ante la teoría de la evolución de Darwin estaba superada. La desconcertante idea de que el hombre había estado presente en la tierra durante docenas o centenares de miles de años iba siendo aceptada. Los fósiles de Spy indicaban que los Neanderthales eran hombres antiguos; no seres modernos deformados por enfermedades. Y el descubrimiento del *Pithecanthropus* con su cerebro pequeño contribuyó a prestar atención a los Neanderthales. Aunque la mayoría de los especialistas aún no estaban dispuestos a trazar la historia del linaje humano a través de una etapa neanderthalense de evolución, su creencia de que el género humano nunca había podido tener un aspecto tan primitivo como el de Neanderthal era ahora sobre todo una sensación subjetiva y, por lo tanto, abierta a discusión. Pero precisamente en dicho momento, cuando el enigma del linaje humano parecía a punto de quedar resuelto, nuevos testimonios enturbiaban el problema de manera desesperanzadora.

En la primera década del siglo XX, los paleoantropólogos trabajaban activamente en la región de La Dordoña, en el sudoeste de Francia. La Dordoña parece haber sido una especie de Tierra Prometida para el hombre prehistórico, incluso en las épocas del más agudo frío glacial que atenazó a Europa en varias ocasiones. Muchos millones de años atrás esta comarca estuvo cubierta por un mar cálido. Minúsculos organismos calizos marinos murieron y se fijaron en el fondo del mar, formando densos depósitos de caliza; mucho más tarde, el fondo del mar se elevó y se secó. La meseta caliza así formada se fue erosionando gradualmente hasta convertirse en un laberinto de colinas y cañones por los que vagaban grandes manadas de animales. Y la región también ofrecía excelentes abrigos a los cazadores, ya que en los lugares en que las aguas subterráneas habían disuelto la caliza se había formado un rosario de cavernas.

A partir de 1860 en La Dordoña se habían hallado innumerables utensilios de piedra, lo que demostraba que en tiempos remotos había sido un centro de poblamiento. A principios de 1908 se descubrió una espléndida colección de fósiles de Neanderthal. Uno de los primeros en aparecer fue el esqueleto de un anciano, en una caverna próxima a la localidad de La Chapelle-aux-Saints. Otra caverna, cerca de Le Moustier, en la que anteriormente se había recogido una gran cantidad de instrumentos de piedra, ofreció el esqueleto de un joven de Neanderthal. En un abrigo rocoso de La Ferrassie se encontró un varón adulto de Neanderthal y más tarde los restos de varios niños. Otro abrigo rocoso, en La Quina, contenía partes de varios esqueletos neanderthalenses.

El gran valor del material de La Dordoña residía en el hecho de que era completo. Hasta entonces los científicos habían estado trabajando sobre fragmentos. Los huesos de Spy habían bastado para hacerse una idea aproximada de estos hombres antiguos; pero, mientras el aspecto de los Neanderthales había sido impreciso, los eruditos atrevidos podían irse por los extremos y considerarlos bien como *Homo sapiens*, bien como gorilas. (En efecto, un antropólogo alemán creyó que los Neanderthales descendían de un ser parecido a un gorila; pero su teoría desembocó en un curioso corolario: creyó que el *Homo sapiens* descendía por línea paralela y de un ser parecido a un orangután.) Sin embargo, la riqueza del conjunto de esqueletos procedentes del sudoeste de Francia parecía que iba a poner fin a esta sarracina antropológica. A partir de entonces los científicos podrían estudiar los parecidos físicos —o la ausencia de parecidos— entre los Neanderthales y el hombre moderno.

El hombre de La Chapelle-aux-Saints fue elegido para realizar una detallada reconstrucción de un Neanderthal típico, tarea que fue encomendada a un especialista francés, Marcellin Boule, del Museo Nacional de Historia Natural de Francia. Boule era paleontólogo, especializado en el estudio de huesos antiguos. Para realizar la reconstrucción dispuso de una magnífica y excepcional colección de



huesos. Los materiales estaban bien conservados, y a pesar de que algunos huesos se hallaban rotos, casi todo lo importante era aprovechable, excepción hecha de algunos dientes y vértebras. Sin embargo, Boule cometió una asombrosa serie de errores, que se mantuvieron vigentes durante décadas.

Boule interpretó tan mal los huesos, que el Neanderthal resultó semejante a un mono, de pies a cabeza. Reconstruyó equivocadamente los huesos de los pies, de tal manera que el dedo gordo se separaba de los demás dedos como si fuera un pulgar oponible; este rasgo probablemente habría obligado a los Neanderthales a andar apoyándose en la parte exterior del pie, como lo hacen los simios. También era incorrecta la interpretación que hizo Boule de la articulación de la rodilla: aseguró que los hombres de Neanderthal no podían extender por completo la pierna y que, por consiguiente, andaban con las rodillas dobladas.

Bajo todos los puntos de vista, la postura de la reconstrucción de Boule no parecía humana. Según él, a la columna vertebral le faltaban las curvas que permiten al hombre moderno mantenerse erguido. Encima de esta deformada columna vertebral la cabeza estaba colocada en posición no equilibrada, tan echada hacia adelante que a los Neanderthales probablemente se les habría torcido el cuello si hubieran intentado mirar al cielo. Si el hombre de Neanderthal de Boule se parecía a algún tipo de hombre, sería, sin duda, a un jorobado que caminaba arrastrando los pies.

Pero la conclusión más desoladora del estudio afectaba a la inteligencia del hombre hallado en La Chapelle-aux-Saints. Boule hizo caso omiso de la amplia capacidad craneana del fósil. Sólo se fijó en que el cráneo era bajo y alargado, y creyó advertir un acusado retraso mental. Se basó en el interior del cráneo para justificar su teoría: al medir el espacio existente detrás de la frente huidiza, el paleontólogo determinó para su satisfacción que no había lugar suficiente para la parte frontal del cerebro, que entonces se creía (erróneamente) centro de la inteligencia

superior. Así en cuanto a capacidad mental colocó al hombre fósil entre los monos y el hombre moderno, pero más cerca de aquéllos.

Boule habló con desprecio del “bestial aspecto de este cuerpo musculoso y tosco, cuyo cráneo de recias mandíbulas revela el predominio de una naturaleza puramente vegetativa o bestial sobre las funciones de la mente... ¡Qué contraste con los hombres de la época siguiente, los hombres del tipo del Cro-Magnon, dotados de cuerpo más elegante, cabeza más fina, frente alta y espaciosa, que habían dejado tantos testimonios de su habilidad material, de sus preocupaciones artísticas y religiosas y de sus facultades abstractas, y que fueron los primeros en merecer la gloriosa denominación de *Homo sapiens*!”. Boule quería conceder a los Neanderthales el honor de pertenecer al género *Homo*, pero, en cambio, los relegó a una especie distinta y aberrante que había desaparecido mucho tiempo atrás.

Marcellin Boule era hombre de notoria reputación e intensa laboriosidad, virtudes que hicieron que sus errores fueran mucho más graves. Entre 1911 y 1913 publicó sus conclusiones en tres exhaustivos volúmenes. Repletos de detalles y aceptados con confianza, estas monografías ejercieron extraordinaria influencia en los científicos y también en el público. Aunque una pequeña minoría de prehistoriadores se mantuvo fiel a su idea de que los hombres de Neanderthal eran antepasados, perfectamente respetables, del hombre moderno, prácticamente todos pensaron entonces que había quedado demostrada científicamente la imposibilidad de tal descendencia, dado que los hombres de Neanderthal parecían ser, en efecto, enteramente simiescos.

La mera importancia de la obra de Boule no era la única razón para aceptarla. Ciertos indicios incidentales señalaban una laguna evolutiva entre los Neanderthales y los Cro-Magnon, a quienes se reconocía como antepasados de los hombres actuales. Aunque los Neanderthales no fueran tan torpes como suponía Boule, su aspecto era distinto del de los hombres de Cro-Magnon, y nadie ha-



bía encontrado jamás un fósil que representara una transición evolutiva entre los Neanderthales y un hombre moderno tan bien parecido como el de Cro-Magnon. A falta de un fósil intermedio, lo más prudente era pensar que los Cro-Magnon descendían de una estirpe que había vivido en Europa o en otra parte del mundo exactamente durante la época de los hombres de Neanderthal, o posiblemente antes.

Además, los arqueólogos opinaban que no había relación cultural entre los pueblos de Cro-Magnon y de Neanderthal. Los utensilios de piedra de los Cro-Magnon parecían muchísimo más refinados que los de los Neanderthales. Y cuando los arqueólogos excavaban en niveles sucesivos de las cavernas, a veces encontraban niveles sin utillaje —“estériles”— entre los depósitos de Neanderthales y los depósitos dejados por los Cro-Magnon, lo cual indicaba que durante algún tiempo nadie había ocupado la caverna. Los niveles estériles se consideraban prueba de que los hombres de Neanderthal se habían extinguido sin haber establecido jamás un vínculo con los hombres de Cro-Magnon.

Durante las décadas que siguieron al estudio de Boule, poco se dijo en pro de que los Neanderthales fueran antepasados humanos. Su análisis no sólo obtuvo general aceptación sino que incluso inspiró algunas opiniones aún menos lisonjeras. Por ejemplo, Elliot Smith, conocido antropólogo del University College de Londres, escribió en la década de 1920 acerca del “desmañado y repelente hombre de Neanderthal”, cuya “nariz no está claramente diferenciada de su cara, de tal manera que ambas están fundidas en lo que en otro animal se llamaría hocico”. Señaló, además, que el hombre de Neanderthal no sólo estaba desfigurado por una “cara tosca” y un “peculiar aspecto desgarbado”; sino que probablemente tenía “una hirsuta envoltura de pelo sobre la mayor parte del cuerpo”. A pesar de que la mano del hombre de Neanderthal era de estructura perfecta y claramente humana, el antropólogo londinense sostenía que “le faltaba la finura y la equilibrada oponibilidad de pulgar y dedos que se considera

como una de las características más distintivas de los seres humanos”.

Los manuales de antropología empezaron a representar al hombre de Neanderthal con la postura encorvada y la rodilla doblada, tal como había determinado Boule. Sosteniéndose de este modo, el centro de gravedad de este ser quedaba por delante de su centro de apoyo, y según todas las leyes de la física debía caer de bruces. Algunos ilustradores de manuales eludieron este riesgo representando al Neanderthal mientras daba una larga zancada hacia adelante; probablemente para mantenerse erguido debía estar andando. Y en cuanto a los escritores populares, era difícil esperar que fueran comedidos. En una historieta titulada *The Grisly Folk and Their War with Men*, H. G. Wells daba la siguiente descripción de un Neanderthal: “Peludo o torvo, con la cara grande como una máscara, con grandes arcos superciliares y sin frente, empuñando un descomunal sílex, y corriendo como un papión, con la cabeza hacia adelante y no como un hombre con la cabeza hacia arriba, debió ser una espantosa criatura para nuestros antepasados cuando tropezaran con él.” Según Wells, el vocabulario del hombre de Neanderthal se componía de la palabra “uf”. Como, naturalmente, era de suponer, la historia acababa con la muerte violenta de tales brutos.

Boule había descrito a los Neanderthales como seres que debieron soportar tiempos duros para poder sobrevivir, y mucho más para prosperar en el mundo. Pero si la extensión territorial constituyera una medida de éxito, parece que lo consiguieron muy bien. A medida que pasaban los años, se hallaban fósiles neanderthalenses por toda Europa; desde Rumania y Crimea, al este, hasta las regiones occidentales de España y la isla de Jersey. Sin embargo, mientras no existieran testimonios de ellos fuera de Europa, se les podía describir como una casualidad evolutiva localizada. De este modo los prehistoriadores podían tranquilamente opinar que la línea principal de la evolución del hombre era propia de otro lugar, de un Edén





*Típicas muestras de los conceptos erróneos que han desorientado a sabios y profanos acerca de los Neanderthales son estas representaciones, en las que aparecen una madre criando y dos hombres con utensilios, expuestas durante varios decenios en un museo de Chicago. Las espaldas encorvadas, los brazos colgantes y la posición simiesca son puras exageraciones. Lo más desconcertante de todo son las expresiones bovinas: los verdaderos Neanderthales eran individuos de notable inteligencia.*



aún no localizado. (A esta táctica de soslayar el problema se le ha dado el nombre de escuela de prehistoria de “más allá”.)

Pero el hombre-bestia no podía permanecer quieto. En 1921 unos obreros que extraían mineral de plomo y zinc en el norte de Rhodesia, a miles de kilómetros de Europa, descubrieron huesos humanos que parecían de Neanderthal. Los fragmentos fósiles procedían de una cueva situada en una loma denominada Broken Hill, que se alzaba sobre una meseta al norte mismo del río Zambeze. Había pocos indicios para determinar la época precisa del hombre, pero la presencia de utensilios de piedra y de huesos de animales extinguidos indicaban una respetable antigüedad.

Aquel hombre fósil tenía el cráneo bajo y la frente huidiza, como los Neanderthales europeos. Los arcos óseos sobre los ojos eran más acusados que ninguno de los que hasta entonces se habían visto. Pero también poseía un rasgo avanzado: los huesos de sus extremidades eran más rectos y más esbeltos que los de los Neanderthales europeos. (Otro rasgo, interesante pero no particularmente significativo, era la acusada caries de los dientes. Se trata del más antiguo caso de caries dental, quizás ocasionado por exceso de miel en la alimentación.)

El fósil que acababa de descubrirse recibió la denominación de hombre de Rhodesia. ¿En qué punto de la línea de la evolución humana debía situársele? Algunos especialistas, recordando a Virchow, declararon que era un hombre moderno deformado por la enfermedad. Un experto inglés, a quien sus colegas le encargaron la tarea de describir los huesos, llegó a la conclusión opuesta: siguiendo el ejemplo de Boule, declaró que la estructura de la pelvis “no deja lugar a dudas de que el modo de andar del hombre de Rhodesia era simiesco, y de que caminaba inclinado hacia adelante”. Consideró que aquel ser estaba “más próximo al chimpancé y al gorila de lo que estaba el hombre de Neanderthal”.

Con todo, la mayoría de los científicos coincidían en que aquel hombre era la versión africana del aberrante

tipo Neanderthal. Empezaron a preguntarse si otros miembros de la misma estirpe habrían vivido en Asia. No tardó en llegar una respuesta positiva. En 1931, a orillas del río Solo, en la isla de Java (en el sudeste de Asia, patria del *Pithecanthropus*), fueron extraídos fragmentos de once individuos primitivos. Los fósiles, llamados colectivamente “hombre de Solo”, estaban muy deteriorados; pero el número de fragmentos, suficientemente elevado, permitía establecer cierto parentesco con los Neanderthales, a pesar de que el espesor de los cráneos sugería una etapa evolutiva inferior a la de aquéllos. El vacío entre Java y Europa fue colmado por otro hallazgo en los desolados montes Alai, del sur de la Rusia asiática, a unos 125 kilómetros de la fabulosa ciudad de Samarcanda: en una caverna situada en un risco llamado Teshik-Tash (La Roca horadada) aparecieron los restos fosilizados de un muchacho que era sin lugar a dudas un auténtico Neanderthal.

A principios de la década de 1930, una expedición conjunta angloamericana partió en busca de fósiles hacia lo que hoy es Israel y entonces se llamaba Palestina. La expedición descubrió unas magníficas gravas en dos cavernas de las laderas del Monte Carmelo, que domina el Mediterráneo en las proximidades de Haifa. El primer hallazgo, en Mugharet et-Tabun (Caverna del Horno), fue el de un esqueleto femenino, a todas luces neanderthalense, aunque con el cráneo ligeramente más alto que lo normal y la frente más vertical. El segundo yacimiento del Monte Carmelo, Mugharet es-Skhul (Caverna de los Chivos), proporcionó restos de 10 individuos. Algunos parecían hombres de Neanderthal; otros eran de aspecto más avanzado, y uno tenía la apariencia de hombre moderno. Este último individuo mostraba huellas del acusado arco superciliar de los hombres de Neanderthal, pero tenía la frente más alta, la mandíbula más delicada, la barbilla más pronunciada y la forma del cráneo era claramente moderna.

La impresión de conjunto que ofrecía la población de Skhul era que en la línea evolutiva había ocupado una po-



sición intermedia entre los Neanderthales y el hombre moderno. Pero el supuesto de que todos los Neanderthales pertenecían a una especie extinguida estaba por entonces tan profundamente arraigado que la mayoría de los especialistas no podían creer que los ejemplares del Monte Carmelo fueran ascendientes directos de individuos de la actualidad. Algunos antropólogos llegaron a la conclusión de que los hombres fósiles de Palestina eran híbridos, resultado de uniones entre verdaderos Neanderthales y verdaderos hombres de tipo moderno que vivieron en algún punto de la misma comarca. Era lógico esperar que los niños procedentes de tales uniones presentaran una mezcla de rasgos primitivos y de rasgos modernos. Sin embargo, los científicos partidarios de esta teoría sostenían también que tales uniones debieron de ser más bien esporádicas y que no debieron afectar la trayectoria principal de la evolución humana. Uno de los más famosos paleoantropólogos, el difunto Louis Leakey, descubridor del *Australopithecus*, apuntó incluso la idea de que cualquier unión entre Neanderthales y hombres de tipo moderno podía más bien haber dado origen a descendencia estéril, como una mula nacida de la unión de caballo y burra.

Todos los que relegaban a los Neanderthales a una rama lateral de la evolución del hombre creían (y algunos todavía lo creen) que en la época de los Neanderthales los hombres modernos vivían ya en algún lugar de la tierra. Algunos incluso pensaban que el *Homo sapiens* existe desde hace millones de años. Pero la mayoría de las autoridades en la materia situaban el origen de los seres humanos como nosotros hace 200.000 ó 300.000 años. Durante la época de apogeo de los Neanderthales, los más antiguos hombres verdaderos aparentemente aguardaban entre bastidores esperando su hora en un país desconocido. Entonces, es decir, hace unos 100.000 años, los verdaderos seres humanos saltaron a la escena evolutiva, bien sea matando a los hombres-bestias, bien dejando que perecieran por su propia ineptitud.

Pero si el hombre moderno existía desde hacía tantos

años, ¿dónde estaba oculto? Generaciones de estudiosos han dedicado sus vidas a la búsqueda de un antepasado muy antiguo aunque de aspecto moderno. En varias ocasiones pareció que sus investigaciones iban a verse coronadas por el éxito; mas cada vez que los fósiles parecían representar un verdadero hombre, aunque muy antiguo, fallaron en este propósito. Por ejemplo, Marcellin Boule había señalado dos fósiles: el hombre de Grimaldi y el hombre de Piltdown, como prueba de la gran antigüedad del hombre moderno. Pero un reciente análisis del yacimiento de Grimaldi (Italia) ha mostrado que el fósil es en realidad de cosecha más bien reciente, posterior a los Neanderthales. En el caso del hombre de Piltdown la explicación es más sencilla, pero muchísimo más desconcertante para quienes la han aceptado. Este fósil, hallado en una cantera de grava de Inglaterra y dado a conocer al mundo en 1912, presentaba un cráneo perfectamente moderno aunque de mandíbula simiesca. Sin embargo, esta extraordinaria amalgama de rasgos no era obra de la naturaleza. El hombre de Piltdown era obra de unos falsificadores que habían coloreado un cráneo moderno a fin de que pareciera antiguo, le habían añadido la mandíbula de un orangután y lo habían abandonado entre unos cuantos viejos huesos de animal recogidos por el mundo: prácticamente engañaron a todos. Finalmente, a principios de la década de 1950, la superchería fue desmascarada mediante sucesivos análisis químicos que demostraron que el cráneo y la mandíbula no tenían ningún tipo de relación entre sí.

El fósil que más a punto estuvo de confirmar el remoto origen del verdadero hombre se descubrió en unos depósitos arenosos del valle del Támesis, cerca del pueblo de Swanscombe, en Inglaterra. Únicamente se encontró la bóveda craneana. La frente, la cara, la mandíbula y el esqueleto inferior habían desaparecido. Sin embargo, varios antropólogos aseguraron que los fragmentos de cráneo tenían una forma y un tamaño que indudablemente correspondían a un tipo moderno de ser humano, probablemente una mujer. Y en esta ocasión no cabía duda alguna

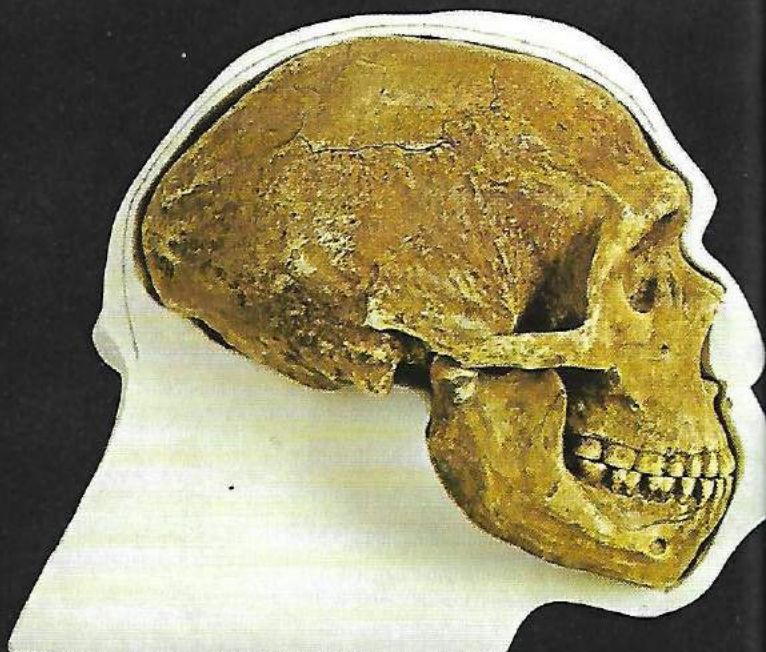
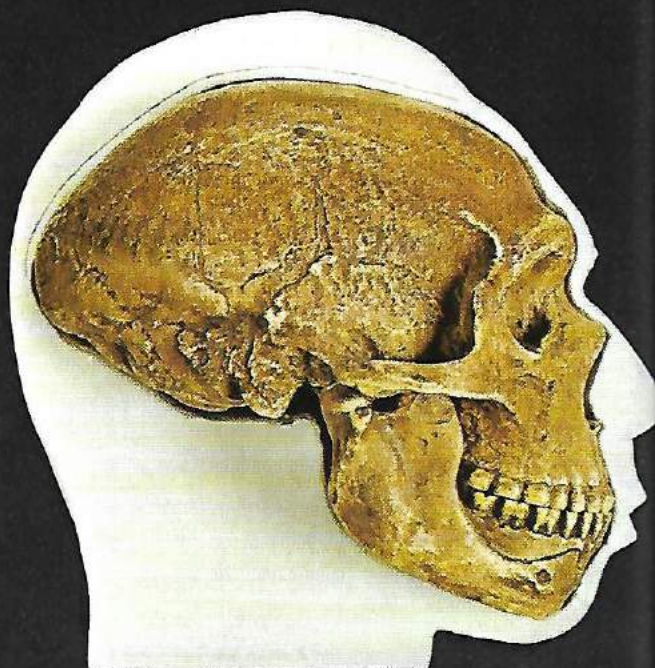


## Diferentes rostros para un mismo cráneo

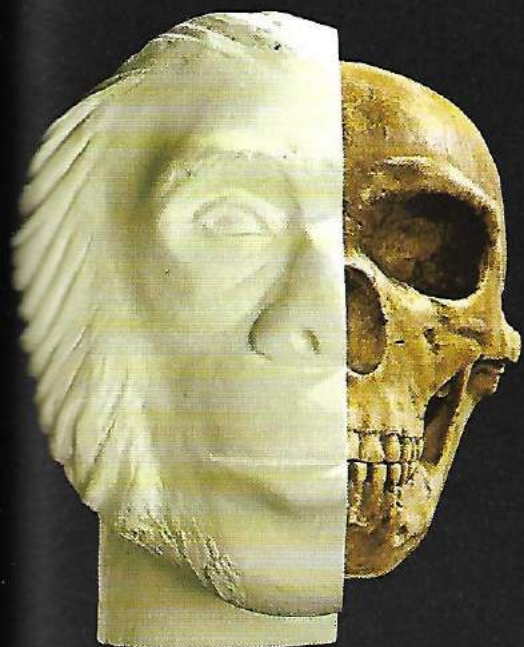
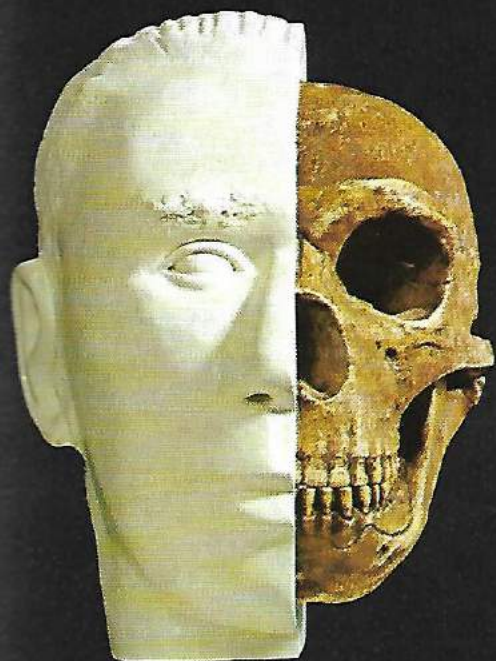
¿Cómo pudieron ser tan erróneas las primeras reconstrucciones del aspecto del hombre de Neanderthal? ¿Y es realmente verdadera la versión que hoy se acepta de "la verdad"?

Nadie sabe las respuestas a tales preguntas; pero estas dos reconstrucciones, especialmente preparadas para este libro y que aparecen aquí de frente y de perfil, indican cómo pueden realizarse interpretaciones tan ampliamente divergentes. Las dos cabezas derivan del mismo cráneo neanderthalense, el llamado hombre de La Chapelle-aux-Saints (Francia), pero dan como resultado un aspecto sorprendentemente distinto. Las diferencias se deben al uso de licencias artísticas, anatómicamente justificables, al intentar reconstruir los tejidos blandos que en vida dieron la forma externa de la cabeza, pero que han desaparecido desde mucho tiempo porque no se fosilizan como ocurre con los huesos del cráneo.

En la versión superior el artista ha dotado al cráneo de carne y rasgos que confieren al Neanderthal un aspecto moderno: las cejas son salientes y las mandíbulas poderosas, pero todo él refleja claramente a un pariente del hombre de hoy. La versión inferior responde a las ideas del siglo XIX acerca de la naturaleza del hombre de Neanderthal en la reconstrucción de los desaparecidos tejidos blandos de la cabeza. Con más pelo, cuello más ancho, boca más carnosa y nariz más chata y amplia, el mismo cráneo ofrece la imagen del Neanderthal como la de un ser más parecido al mono que al hombre.









acerca de la autenticidad y notable antigüedad del hallazgo. El testimonio geológico indicaba claramente que la mujer de Swanscombe había vivido hacía unos 250.000 años.

Había, con todo, una evidente dificultad para considerar que el fósil de Swanscombe fuera un auténtico *Sapiens*. ¿Cómo podía explicarse el hecho de que los Neanderthales vivieran en Europa después de los individuos de la avanzada raza de Swanscombe, los cuales probablemente necesitaban la región enteramente para ellos y que habrían sido capaces de derrotar a un pueblo más primitivo? Una explicación dada en la década de 1950 sostenía que los Neanderthales formaban una raza muy resistente al frío, surgida en Asia oriental y que emigró a Europa durante un período glacial extremadamente frío; entre tanto, las progresivas gentes de Swanscombe tuvieron el sentido común de marcharse de Europa y pasar a África o al Asia tropical. Más tarde, al mejorar el clima, éstos recuperaron sus antiguos dominios. Sin embargo, la mayor parte de los especialistas consideraban que esta interpretación era excesivamente complicada. Preferían la hipótesis de que los Neanderthales y los verdaderos hombres habían vivido al mismo tiempo en Europa, ocupando quizás distintos tipos de ambiente, de tal manera que no hubo rivalidad entre ellos.

Sea como fuere, mientras que las gentes de Swanscombe eran aceptadas como muy antiguas pero bastante evolucionadas, los Neanderthales eran considerados como vástagos aberrantes de la evolución. ¿Pero era realmente tan avanzado el fósil de Swanscombe? Los fragmentos de cráneo tenían un aspecto muy similar a otro cráneo, igualmente antiguo, encontrado cerca de Steinheim, en Alemania. Este ejemplar alemán conservaba la mandíbula superior y la frente, ambas de aspecto totalmente primitivo. Si, como parecía, los cráneos estaban emparentados, al fósil de Swanscombe no se le podía considerar como un tipo humano moderno sino como un verdadero Neanderthal primitivo. La discusión prosiguió vacilante hasta el año 1964, fecha en que dos científicos de Cambridge re-

currieron a una computadora para determinar la condición de la mujer de Swanscombe.

Estos realizaron 17 mediciones distintas de los cráneos de Swanscombe y de Steinheim; a continuación, y con fines comparativos, midieron varios cráneos neanderthaleses, así como algunos cráneos modernos. La computadora fue programada para elaborar "funciones de distancia", es decir, informes numéricos de relaciones evolutivas. Se movió velozmente para realizar sus cálculos y emitió la opinión de que el fósil de Swanscombe no era más moderno que el de Steinheim. En lugar de ser precozmente sabios, ambos eran tan primitivos como cabía esperar de su señalada antigüedad. Así pues, lo que había parecido prueba de la existencia de verdaderos hombres en tiempos extraordinariamente remotos, quedaba descartado una vez más.

El uso de la computadora para examinar el fósil de Swanscombe es uno de los diversos métodos auxiliares nuevos de que dispone la prehistoria. Durante el siglo XIX y buena parte del XX, los científicos han tenido la poco envidiable tarea de dar sentido a un simple puñado de fósiles. Las fechas eran inseguras y, a veces, incluso ni cabía hacer conjeturas. La carencia de información acerca de la variabilidad humana obligó a menudo a los especialistas a conceder demasiada importancia a un rasgo u otro. Resulta fácil equivocarse acerca de los fósiles, exagerando, por ejemplo, el significado de determinada curva en la parte posterior del cráneo o reconstruyendo incorrectamente ciertas características cuando faltan algunas partes. En la actualidad tales errores e inexactitudes pueden remediarse. La matemática estadística se utiliza para reducir el subjetivismo cuando se trata de analizar fósiles o utensilios. El descubrimiento de varias clases de isótopos radiactivos ha brindado a los arqueólogos la posibilidad de fijar fechas antiguas con mucho mayor precisión de lo que solía ser posible. Otras muchísimas técnicas especializadas han sido creadas para mejorar el enfoque y perspectiva acerca de tiempos lejanos. Claro está que los



arqueólogos y antropólogos todavía son falibles, pero mucho menos que antes.

El perfeccionamiento de las técnicas ha resultado muy provechoso para el estudio de los Neanderthales. Se han hallado nuevos fósiles en muchos lugares del mundo: China, centro y norte de Africa, Irak, Checoslovaquia, Hungría, Grecia y otros puntos; con lo que hoy el número de individuos del Neanderthal es superior a cien. Y con el descubrimiento de nuevos y mejores testimonios se ha producido un cambio drástico en la valoración de los Neanderthales.

Los prejuicios de antaño empezaron a desvanecerse en 1955, fecha en que varios científicos emitieron la opinión de que la postura encorvada descrita por Boule podía ser errónea, puesto que incluso los niños que aprenden a andar, o los monos que se sostienen sobre las patas traseras, son totalmente erguidos. Pero el principal cambio se produjo en 1957, cuando dos anatomistas, William Straus, de la Johns Hopkins University, y A. J. E. Cave, del St. Bartholomew's Hospital Medical College de Londres, examinaron por segunda vez, y más detenidamente, el fósil de La Chapelle-aux-Saints, que había servido de base a las afirmaciones de Boule. Se suponía que el fósil era típico. Pero Straus y Cave descubrieron que aquel Neanderthal concreto había sufrido un caso grave de artritis, que afectó a la estructura de las vértebras y de la mandíbula. Boule, por ser un hábil paleontólogo, había debido fijarse en la deformación de las junturas de los huesos, reveladoras de esa enfermedad. Igualmente, Straus y Cave observaron otros varios errores, inexplicables en la reconstrucción de Boule. Así, por ejemplo, el pie del Neanderthal indudablemente no era un "órgano prensil", como había dicho Boule. Las vértebras cervicales no se parecían a las de un chimpancé ni la pelvis tenía estructura simiesca, como se había afirmado. En resumen, Straus y Cave llegaron a la conclusión de que el hombre de Neanderthal era humano bajo todos los aspectos. Y escribieron: "Si pudiera reencarnarse y le colocáramos en un paso subterráneo de Nueva York, con tal de que estuviera la-

vado, afeitado y vestido con ropas modernas, no cabe duda de que no llamaría más la atención que cualquiera de los demás habitantes."

Al eliminar la mácula de simiedad que durante tantísimo tiempo se había cargado sobre los Neanderthales, el estudio de Straus y Cave dio realmente nueva vida a la candidatura de los Neanderthales como posibles antepasados del hombre moderno. Es cierto, evidentemente, que el fósil de La Chapelle-aux-Saints no se parece a los Cro-Magnon o a la mayoría de los hombres de hoy, y por eso muchos antropólogos siguen negando una relación ancestral. Sin embargo, los Neanderthales encontrados en el Monte Carmelo no pueden eliminarse del linaje humano basándose en su aspecto, puesto que poseen una mezcla de rasgos neanderthalenses y de rasgos modernos. La teoría que pretende explicar su aspecto intermedio como resultado de la mezcla de estirpes Neanderthal y Cro-Magnon es problemática, ya que carecemos de pruebas de que ambos tipos de hombre vivieran en el mundo durante el mismo período de tiempo. De ahí que los fósiles del Oriente Medio sirvan para establecer un sólido nexo evolutivo entre algunas especies de hombres de Neanderthal y el hombre moderno.

Pero, aun así, quedan muchos problemas. ¿Realizaron los Neanderthales la transición evolutiva a la modernidad en todo el mundo, o bien fue realizada ésta sólo por unas cuantas poblaciones selectas? ¿Qué fuerzas evolutivas impulsaron el cambio? ¿Y qué puede explicar la aparente revolución en las técnicas de fabricación de utensilios que ocurrió poco después del año 40000 a. de C., o los niveles estériles que con bastante frecuencia separan los períodos Neanderthal y Cro-Magnon de ocupación de las cavernas?

Algún día estas preguntas tendrán su respuesta, pero hoy no parece probable que el futuro elimine jamás a los Neanderthales de la corriente principal de la evolución del hombre. Por ello, la ciencia ha acomodado sus puntos de vista —y su clasificación— de los Neanderthales. Mediante la destrucción de las ideas de Boule y la posición ya acla-

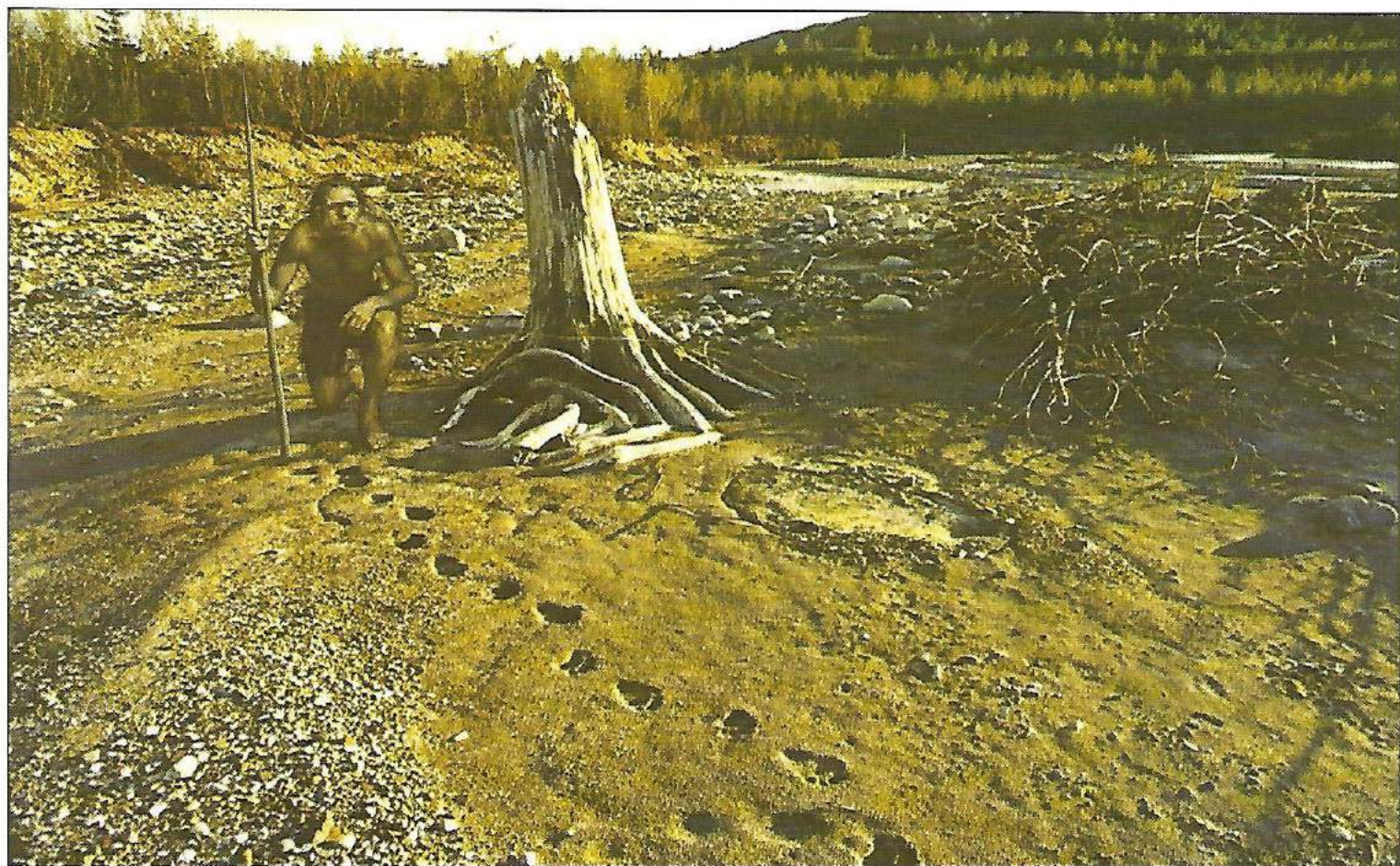


rada del fósil de Swanscombe, a los Neanderthales se les ha otorgado la denominación taxonómica de *Homo sapiens*. Al final de esta denominación se añade el término de subespecie *neanderthalensis* (o *rhodesiensis* o *soloensis*), que indica cierta diferencia con el hombre plenamen-

te moderno, que hoy se conoce técnicamente con la denominación de *Homo sapiens sapiens*. Pero este primer apelativo de *sapiens* coloca firmemente a los Neanderthales en la grey humana. Descansamos, con toda probabilidad, sobre sus fornidos hombros.



## Técnicas de un cazador experimentado



*Un cazador neanderthalense arrodillado intenta calcular el tamaño de un oso de las cavernas por las huellas impresas en la arena glacial.*

Al aumentar en población, el hombre de Neanderthal se extendió más allá de los territorios que ocupara su predecesor, el *Homo erectus*, y ocupó zonas a menudo más frías y menos propicias, como la tundra de la Europa septentrional, barrida por los vientos. Obligado a basar su alimentación cada vez más en la carne cuando los inviernos rigurosos y las espesas nieves hicieron escasear las plantas y las bayas comestibles, el hombre de Neanderthal cazaba mucho menos al azar que

el *Homo erectus*, en bandas más numerosas y según un plan estudiado: de los testimonios que dejó en los puntos de caza y los diseminados alrededor de sus hogares se deduce que tuvo grandes conocimientos acerca del comportamiento de los animales para planear sus cacerías.

Como es natural, el hombre de Neanderthal prefería la caza mayor porque proporcionaba más alimento para más gente. Y durante aquellas épocas de climas glaciales su mundo era, si lo juzgamos según

los patrones actuales, un paraíso del cazador de caza mayor. Entre los huesos fosilizados que se encontraron enterrados con los restos ennegrecidos de sus fuegos de campamento aparecen los de renos, caballos, cabras monteses, elefantes, alces, osos, bisontes y otros animales hoy extinguidos, como el rinoceronte lanudo, el mamut y los uros de aspecto bovino, muchos de ellos de mayor tamaño y seguramente más belicosos que sus congéneres actuales (páginas 115-121).



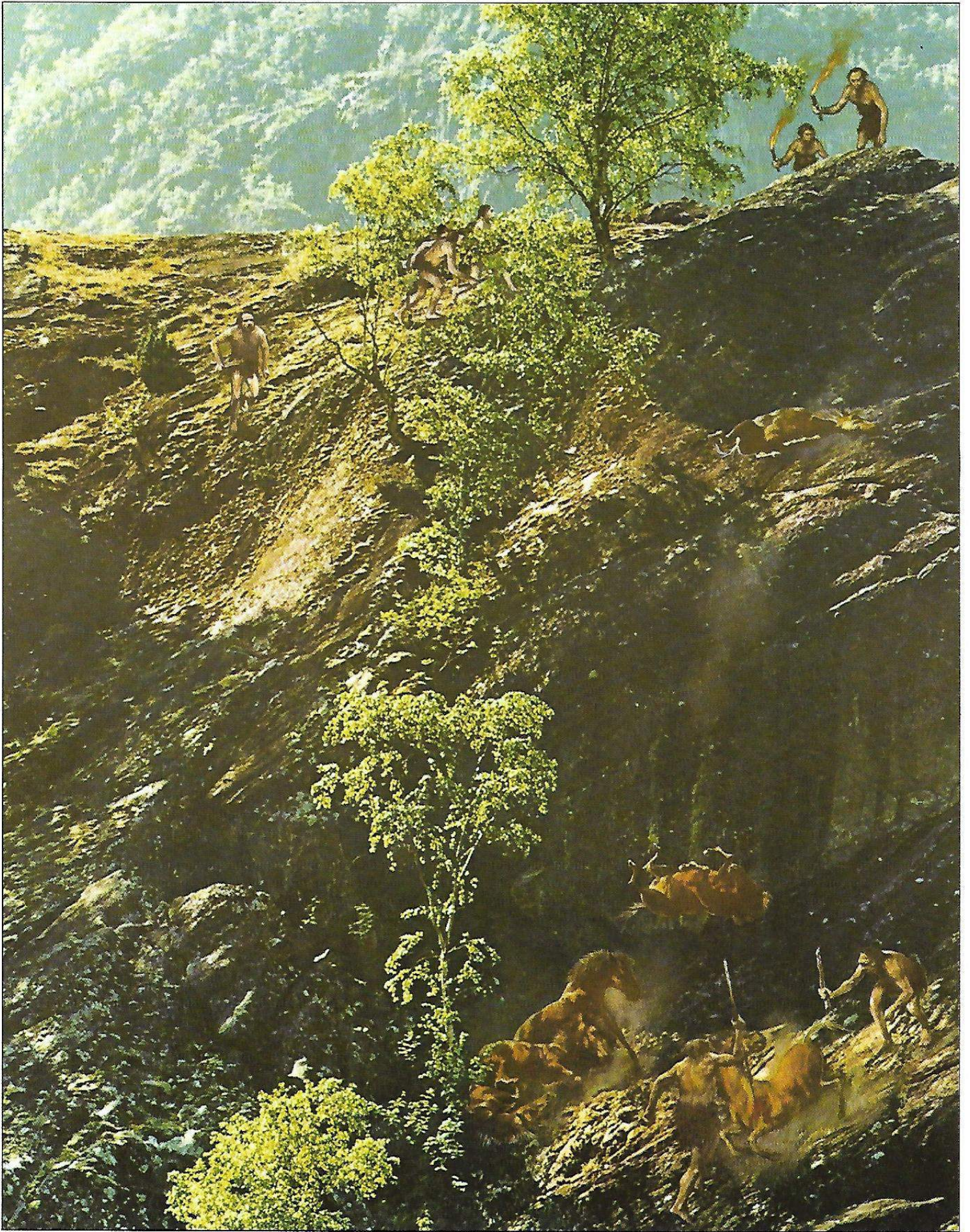






*Armados de mazas, los hombres de Neanderthal interrumpen la caza mayor para perseguir liebres, que en la Edad de Piedra equivalían a una comida ligera. Están a punto de lanzar sus armas contra uno de estos tímidos animales para atontarle; luego se abalanzarán sobre él para retorcerle el cuello. Aunque la nieve tapiza el paisaje de tundra, las frondas de escasa altura tienen ya el verde de fines de primavera y las liebres empiezan ya a tener su pelaje pardusco de verano. La caza menor como ésta constituía un artículo corriente en la alimentación de los Neanderthales, y con frecuencia era aportada por las mujeres y los niños.*







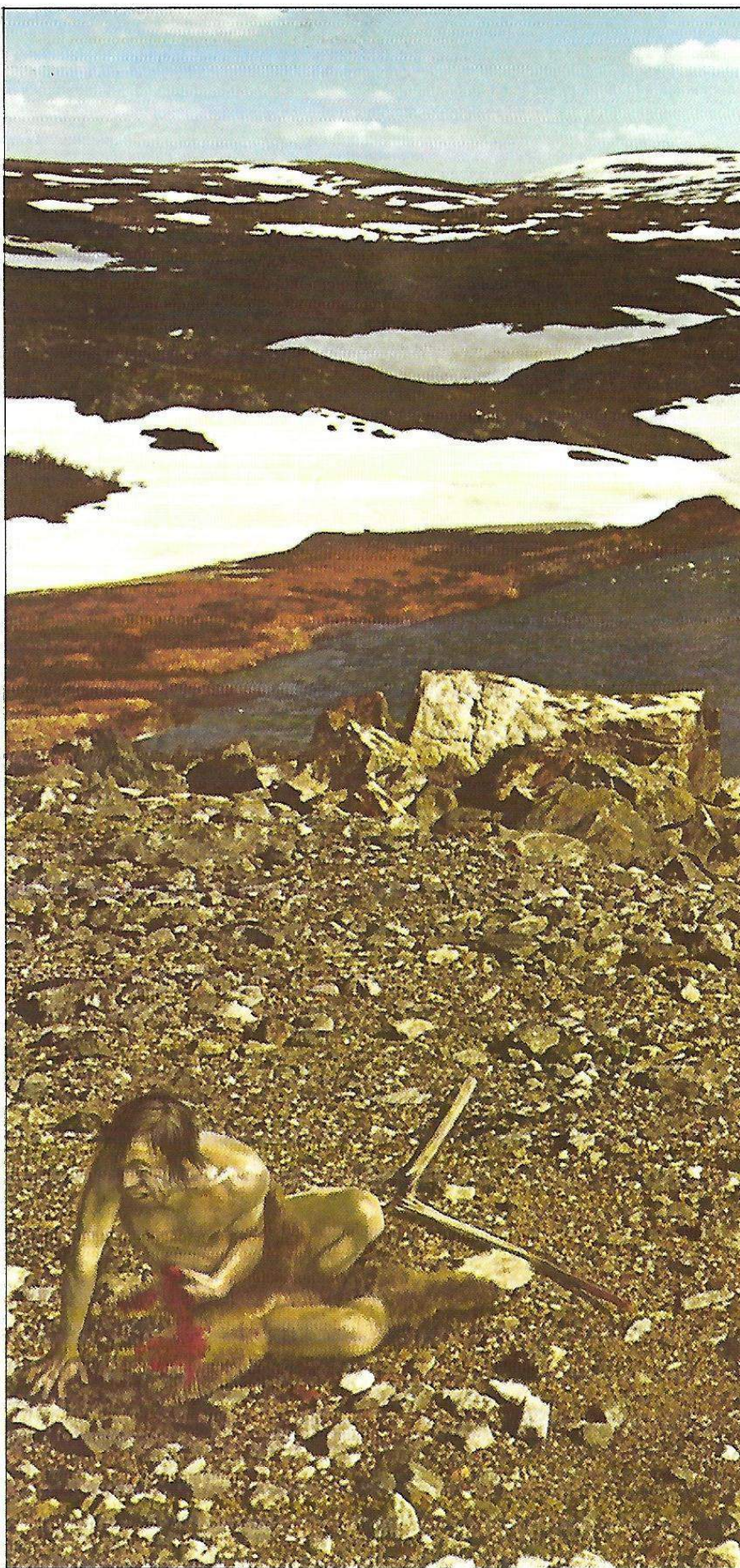
*Unos desgraciados caballos, empujados hasta el borde de un precipicio por cazadores provistos de antorchas, se lanzan hacia su perdición. Para el buen éxito de esta caza se necesitaba la colaboración de varios hombres: unos para dirigir a los caballos —más pequeños que los actuales— hacia el precipicio, y otros abajo, para rematar con mazas y lanzas a los animales caídos.*

*Saliendo al descubierto, un cazador arroja su lanza contra un reno. Para capturar esos animales, rápidos y vigilantes, el hombre de Neanderthal debía atacarlos al acecho, hacerles huir hacia los pantanos o, siguiendo la estrategia de los lobos, esperar a notar signos de debilidad en uno de los componentes de la manada para separarle del grupo, acosarle y luego correr contra él.*





*Revolviéndose contra sus atacantes, un rinoceronte lanudo acosado intenta librarse de una banda de cazadores neanderthalenses. Estos, con piedras y gritos, habían empujado al rinoceronte hasta la orilla rocosa de un río poco profundo con la intención de hacerle caer al fondo como si se tratara de una trampa y luego atacarle con lanzas de madera para darle muerte; pero el animal atacó a sus atacantes y acorrió a uno de ellos (izquierda). Los compañeros del hombre herido, locos de furor, clavan sus lanzas en el pecho del rinoceronte, apuntando al corazón.*









*Saltando de su escondrijo detrás de una roca, un cazador neanderthalense hace girar las boleadoras —instrumento formado por varias bolas de piedra sujetas con tiras de cuero— y las lanza contra las patas de una veloz cebra de la Edad de Piedra. Las boleadoras se enredarán en las patas del animal y le impedirán salir corriendo. De este modo los demás cazadores lo alcanzarán y le darán muerte con sus lanzas y mazas. Las boleadoras siguen usándose en la actualidad: los gauchos de la Argentina se valen de unas bolas parecidas, sujetas con cuerdas, para detener y capturar el ganado.*

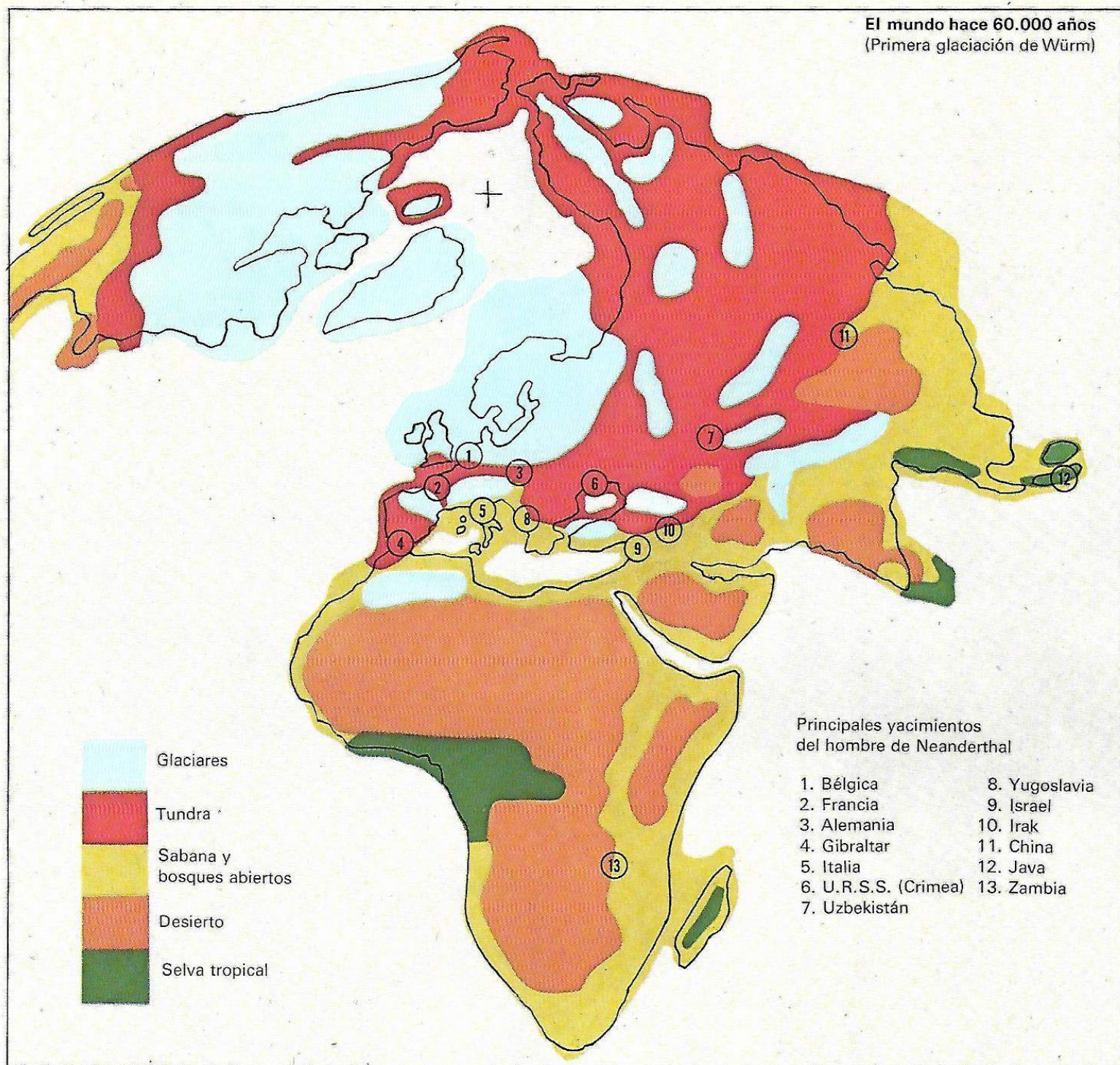








## Capítulo segundo: El hombre de las épocas glaciares





El hombre de Neanderthal fue el último de los hombres arcaicos, no el primero. Se apoyaba en hombros más fornidos que los suyos propios. Tras él quedaban cinco millones de años de lenta evolución, durante los cuales el *Australopithecus*, descendiente aún no completamente humano de los simios, se convirtió en la primera especie de hombre de verdad, el *Homo erectus*, y del *Erectus* salió la segunda especie, el *Homo sapiens*. Esta segunda especie aún sigue viviendo. Los *Sapiens* más antiguos dieron origen a una larga serie de variedades y subvariedades que desembocaron en el Neanderthal y, por último, en el hombre moderno. En otras palabras, con el Neanderthal culmina una etapa importante del desarrollo de la especie *Homo sapiens*, al que no siguió más que el hombre moderno, miembro también de la misma especie.

Los Neanderthales aparecieron en la Tierra hace unos 200.000 años. No obstante, por aquellas fechas otras variedades de *Homo sapiens* habían estado en circulación durante otros 300.000 años aproximadamente. Sólo se han descubierto unos cuantos fósiles de esos tipos de *Homo sapiens* anterior al neanderthalense —los paleoantropólogos los agrupan en el cajón de sastre de “*Homo sapiens* primitivos”—, pero sí han aparecido cantidades considerables de utensilios de piedra, con lo cual resulta posible reconstruir con cierta seguridad la vida que llevaron estos pueblos antiguos. El conocimiento de su progreso es esencial, porque la historia de los Neanderthales, como la de cualquier buena biografía, ha de empezar con una explicación acerca de sus inmediatos antepasados. Imaginé-

*Aunque la morfología general de los continentes en la época glacial era aproximadamente la misma que la actual (superpuesta en perfil en esta producción artística), sus climas —y, por consiguiente, su vegetación— no lo eran. Al principio de la glaciación de Würm, en tiempo de los Neanderthales, la capa de hielo (véase la clave de colores) aumentó y la tundra se extendió hacia el sur. Los bosques templados y la vegetación de sabana se adueñaron de tierras antaño más cálidas, incluyendo partes del Mediterráneo que hoy están bajo las aguas, mientras que desiertos y selvas tropicales intermitentes cubrían las regiones cálidas.*

monos una época de perfecto bienestar, hace 250.000 años. Un hombre permanece de pie, inmóvil, en una elevada pradera de Inglaterra, visiblemente satisfecho por el olor de carne caliente que se nota en el aire, mientras sus compañeros descuartizan un cervatillo recién nacido al que acaban de dar muerte. Tiene la misión de vigilar por si aparece algún predador o algún carroñero, mientras los demás hombres despedazan el cervatillo con sus pesados y afilados utensilios de piedra. A pesar de que la pradera parece vacía, nunca relaja la vigilancia, porque puede haber un león agazapado entre la hierba o un oso puede estar mirando desde los bosques próximos. Pero la posibilidad de peligro no hace más que aguzar su conciencia de las vistas y sonidos de su maravilloso país.

Las onduladas colinas que se extienden hasta el horizonte se hallan cubiertas de robles y olmos, ahora rebosantes de hojas. Después de un invierno benigno, la primavera ha traído tal calor a Inglaterra que el hombre se halla a gusto sin vestidos. Puede oír cómo los hipopótamos celebran el momento con profundos bramidos mientras chapotean en el río bordeado de sauces, a un kilómetro de allí. El chasquido de una rama revela la presencia de un oso o quizás de un pesado elefante o rinoceronte que ramonea entre los árboles.

De pie al sol, con una ligera lanza de madera en la mano, este hombre no parece muy fuerte, pese a tener un metro sesenta y cinco de estatura, buena musculatura y clara capacidad de caminar con rapidez. Su cabeza denota quizás escasa inteligencia, porque tiene la frente inclinada hacia atrás en una cara echada hacia fuera y el cráneo parece bajo y oprimido por los lados. Con todo, su cerebro es mayor que el de su antepasado, el *Homo erectus*, que llevó la antorcha de la evolución humana durante más de un millón de años. En realidad, el tamaño del cerebro de este hombre se aproxima al nivel moderno; de ahí que pueda considerársele un miembro muy primitivo de la moderna especie humana, el *Homo sapiens*.

El cazador inglés pertenece a un grupo de unos treinta individuos. Viven en un territorio tan extenso que un via-



je de punta a punta llevaría varios días, y, sin embargo, este espacio de terreno apenas si les basta para que se encuentren provistos de carne durante toda la temporada; si el territorio fuese más pequeño habrían tenido que cazar con tal intensidad que la población de animales de pasto se habría agotado. En los extremos de la región viven otras pequeñas bandas de hombres que hablan un dialecto parecido y que están estrechamente emparentados por casamiento con el grupo de cazadores ingleses. Más allá de estos vecinos inmediatos hay otras bandas—el parentesco es menos estrecho, hablan lenguas distintas—, y, más allá de éstas, otras más. La tierra y el papel del hombre en ella eran mayores de lo que el cazador hubiera podido imaginar.

Hace doscientos cincuenta mil años la población humana mundial probablemente no llegaba a los diez millones; es decir, casi lo mismo que Tokio hoy. Pero este total es engañoso, porque la especie humana ocupaba mucha mayor parte de la superficie terrestre que ninguna otra. El cazador inglés vivía en la avanzada más al noroeste del territorio geográfico habitado por el hombre. Al este, más allá del horizonte, otras pequeñas bandas semejantes, de media o una docena de familias, estaban acampadas en un amplio valle, hoy cubierto por las aguas del Canal de la Mancha. Aún más al este y al sur, grupos de cazadores-recolectores se hallaban diseminados por toda la superficie de Europa.

En aquel entonces la mayor parte de Europa estaba poblada de bosques, a menudo interrumpidos por lujuriantes claros o por praderas, con temperaturas tan cálidas que el carabao podía prosperar en la Alemania central y los monos parloteaban en las selvas de las orillas del Mediterráneo. La mayor parte de Asia era menos acogedora, y los grupos humanos evitaban el corazón de dicho continente a causa de sus inviernos rigurosos y de sus secos y calurosos veranos. Pero había hombres desperdigados por todo el perímetro meridional de Asia, desde el Oriente Medio hasta Java y, por el norte, hasta China central. Con toda probabilidad, el continente más densamen-

te poblado era Africa. Esta extensa masa de tierra debía contener una población superior a la de todo el resto del mundo junto.

El tipo de tierras ocupadas por estos distintos pueblos es revelador de sus respectivas habilidades en su trato con la naturaleza. Casi sin excepción vivían en territorios herbosos o parcialmente cubiertos de bosques. Y había una excelente razón para tal preferencia: estas regiones mantenían las manadas de animales herbívoros que proporcionaban la mayor parte de la carne de la dieta humana. Donde faltaban manadas de animales, los hombres también se mantenían apartados. Las zonas despobladas comprendían desiertos, selvas y los espesos bosques de coníferas del norte, una parte muy sustancial de la superficie de la tierra. Unos cuantos animales herbívoros vivían en los bosques del norte y del sur, pero la mayoría de ellos erraban solitarios o en pequeños grupos, porque la escasez de forraje y la dificultad de desplazarse por entre los árboles espesamente apiñados hacían imposible la vida en rebaños. Encontrar y dar muerte a animales que pastaban solitarios resultaba tan difícil en esta etapa del desarrollo humano, que los hombres sencillamente no podían prosperar en tales regiones.

Otro medio ambiente que se resistía a ser invadido por el hombre era la tundra del lejano norte. Allí conseguir carne no representaba ningún problema. Descomunales manadas de renos, bisontes y otros animales de gran tamaño y fáciles de matar hallaban fácil pasto en la región de tundra, en la que había abundancia de musgos, líquenes, hierbas y arbustos, y de paso unos pocos árboles. Sin embargo, los hombres no podían hacer frente al intenso frío de esa región. Por ello, los primeros *Homo sapiens* siguieron apegados a las mismas tierras que habían sustentado a sus antecesores, los *Homo erectus*: las sabanas y estepas arbustivas de los trópicos y los prados y los oreados bosques de hoja caduca que crecen en las zonas templadas.

Resulta en verdad extraordinario que los antropólogos hayan sido capaces de averiguar tantas cosas acerca del



mundo de esos primitivos *Homo sapiens*, si tenemos en cuenta su alejamiento en el tiempo y la escasez de testimonios de aquel período. Muchos de los materiales que eran esenciales para los hombres primitivos son extremadamente deleznales. Alimentos, pieles, músculos, madera, fibras vegetales e incluso huesos no duran nada si no es bajo las más raras condiciones. Los pocos fragmentos de materiales orgánicos que han perdurado suelen ser más exasperantes que informativos. Veamos, por ejemplo, una afilada pieza de madera de tejo, a la que se asigna una antigüedad de 300.000 años, hallada en Clacton-on-Sea, en Inglaterra. (La madera se conservó porque el yacimiento fue inundado por las aguas.) Puede proceder de una lanza, porque el extremo fue secado manteniéndolo sobre las llamas, hasta hacerlo lo suficientemente duro como para poder atravesar la piel de los animales; pero también es posible que esta punta de madera endurecida haya servido para otros variadísimos fines, por ejemplo, para extraer raíces comestibles.

Con todo, estos indicios aparentemente ambiguos pueden interpretarse. En un caso, como el del fragmento de tejo, el sentido común ayuda en las deducciones. Indudablemente los hombres se valían tanto de lanzas como de palos para excavar mucho antes de que se fabricara el instrumento en cuestión; pero es más probable que un hombre se moleste en endurecer una punta de lanza que un utensilio para excavar. De igual modo, existen numerosas razones para creer que los hombres que centenares de miles de años atrás vivían en climas fríos llevaran algún tipo de vestido, aun en el caso de que tales prendas, indudablemente de piel animal, no hayan llegado hasta nosotros. También parece cierto que solían construir refugios, y, en efecto, las huellas de orificios para pilares en un yacimiento de la costa de Francia demuestra que los hombres conocían la manera de fabricar sencillas cabinas de ramas y pieles de animal incluso en las más remotas épocas del *Homo erectus*.

Un orificio para pilares aquí, una pieza de madera allí, un pedazo de hueso afilado, un hogar accidental, son las

sugereentes indicaciones de las conquistas humanas en tiempos remotos. Por el contrario, los héroes del relato resultan hasta ahora muy impalpables. Sólo existen dos fósiles que den a entender que hace 250.000 años existió una forma primitiva de *Homo sapiens*: los cráneos de bóveda baja y huesos gruesos encontrados en Swanscombe (Inglaterra) y en Steinheim (Alemania).

Hay, en cambio, ciertos indicios del pasado que son más fácilmente asequibles. Los depósitos geológicos formados durante determinado período permiten llegar a un buen conocimiento del clima, incluyendo la temperatura y la cantidad de precipitaciones. El polen que se encuentra en tales depósitos puede identificarse por medio del microscopio, e indicar exactamente qué clase de árboles, hierba u otro tipo de vegetación predominaba entonces. Pero lo más importante de todo ello para el estudio de la prehistoria son los utensilios de piedra, prácticamente indestructibles. Dondequiera que vivió el hombre primitivo, dejó instrumentos de piedra, a menudo extraordinariamente numerosos. Una caverna del Líbano, ocupada por el hombre durante unos 50.000 años, ha proporcionado más de un millón de sílex.

Como fuente de información acerca del hombre primitivo, los utensilios de piedra están llenos de misterio. Nada nos dicen de algunos de los aspectos más interesantes de la vida antigua: relaciones familiares, organización tribal, lo que la gente decía o pensaba, o qué aspecto tenía. En cierto sentido, el arqueólogo que excava los niveles geológicos se halla en la misma situación que la de un hombre que en la Luna escuchara las emisiones radiofónicas de la Tierra con un receptor de poca potencia: de todos los miles de señales de música y conversación que transmiten las emisoras distribuidas por el globo, él sólo captaría una señal fuerte y clara; en este caso, utensilios de piedra. Sin embargo, mucho es lo que puede aprenderse de una sola emisora. En primer lugar, cuando el arqueólogo encuentra utensilios, sabe que alguna vez allí vivieron hombres. La comparación de los instrumentos procedentes de un yacimiento con los instrumentos



## Primeros utensilios de piedra

En la época en que los Neanderthales aparecieron en el escenario de la historia, los hombres ya habían fabricado utensilios durante más de un millón de años, y no sólo habían creado diversos instrumentos, sino técnicas tradicionales para elaborarlos. Una de las técnicas más antiguas y más difundidas, la llamada achelense, fue conocida y adoptada por muchos

pueblos neanderthalenses, aunque otros prefirieron otra técnica más reciente llamada levalloisiense (páginas 56-57).

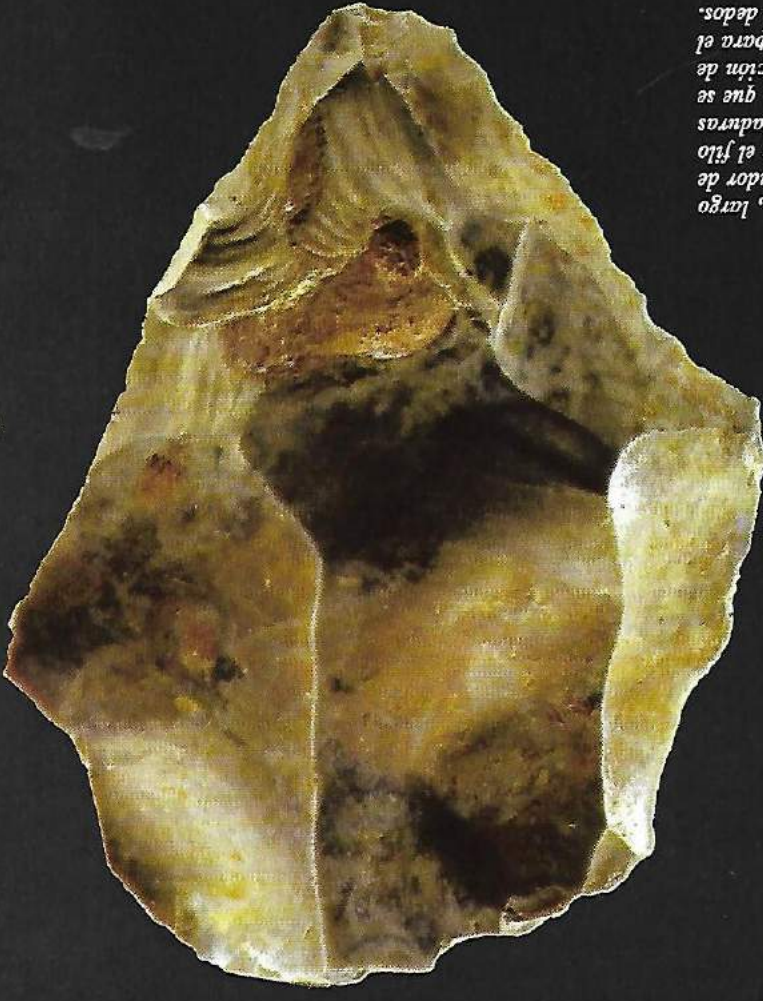
Según la tradición achelense, el utensilio se fabricaba a partir de una piedra desbastándola hasta lograr darle la forma deseada. Tres instrumentos achelenses de sílex están representados aquí, de frente y de perfil, y a tamaño casi natural.



*Gruesa, de bordes toscos e irregulares, el hacha de mano achelense de hace 400.000 años representada a la izquierda es, a pesar de ello, una herramienta eficaz y de varios usos. Su punta y sus bordes cortantes servían para cortar, perforar y raspar.*



El filo de la parte derecha, largo y casi recto, de este raspador de hace 200.000 años es el filo de trabajo. Las desportilladuras de la parte superior, que se aprecian en la reproducción de frente, ofrecían asideros para el pulgar y los demás dedos.



Estrechándose hasta formar una delgada punta, esta hacha de mano de 200.000 años de antigüedad fue modelada con un percutor de piedra. Luego se afinaron sus bordes con un percutor de madera dura o de hueso, cuyos golpes, más elásticos, producían lascas más pequeñas.



coetáneos descubiertos en otro yacimiento puede indicar contactos culturales entre antiguas poblaciones. Y la comparación de instrumentos hallados en niveles sucesivos ayudará a trazar el progreso cultural y los niveles de inteligencia de los hombres primitivos que los legaron.

Los utensilios de piedra han revelado que los hombres que vivieron hace 250.000 años, a pesar de que eran lo suficientemente inteligentes para merecer la denominación de *Sapiens*, tenían aún muchos rasgos comunes con sus menos avanzados predecesores *Erectus*. Sus utensilios estaban fabricados según un estilo surgido cientos de miles de años antes. Este estilo recibe el nombre tradicional de achelense, del yacimiento francés de Saint-Acheul, cerca de Amiens, donde por vez primera se encontraron tales instrumentos. La tradición achelense incluía un instrumento característico llamado hacha de mano: un instrumento oval algo achatado o en forma de pera, con filos cortantes de trece o quince centímetros de longitud en cada lado (páginas 42-43). El utensilio debió servir para varios fines: recortar pieles, descuartizar animales, cortar o raspar madera y otras tareas cotidianas. Es muy posible que las hachas de mano se encajaran en gruesas mazas de madera para formar un instrumento "compuesto", algo así como una destal o un hacha moderna. Pero lo más probable es que fueran empuñadas a mano, a lo sumo arrollando un pedazo de cuero animal alrededor del extremo para proteger la mano del que había de usarla.

El hacha de mano de doble filo se complementaba con lascas de piedra, que a veces eran entalladas o bien se les daba un filo aserrado, para realizar trabajos más delicados en hueso o en madera. Ciertos pueblos preferían usar lascas en lugar de grandes hachas de mano; otros redondeaban su equipo instrumental con pesados hendidores para separar las articulaciones de animales de gran tamaño. Sin embargo, las características básicas de la tradición achelense fueron seguidas por numerosos pueblos en todos los lugares del mundo, excepto en el Extremo Oriente, donde predominaba una tradición algo más rudimentaria que utilizaba instrumentos de un solo filo.

Aunque la uniformidad general del arte de la piedra denota pobreza de inventiva, el hacha de mano fue perfeccionándose gradualmente. Cuando los hombres aprendieron a desbastar la materia prima, sílex o cuarcita, con percutores blandos de hueso, madera o asta en lugar de hacerlo con percutores duros de roca, fueron capaces de producir hachas de mano de filos más agudos y corte más regular (página 78). En el difícil mundo del hombre primitivo conseguir para el hacha de mano de uso universal un filo que cortase mejor habría significado un descomunal avance.

En los depósitos dejados por los antiguos pueblos de *Homo sapiens* aparecen otros instrumentos de piedra que demuestran una creciente agudeza y una voluntad de experimentar. Aproximadamente por esa época, algunos cazadores especialmente ingeniosos iniciaron una nueva técnica importante para fabricar instrumentos de lascas. En vez de golpear simplemente en un gran nódulo de sílex para producir lascas —un procedimiento ruinoso en sí— idearon un proceso de manufactura muy refinado y eficiente. Se empezaba por desbastar un nódulo de sílex por los lados y por arriba; a continuación, el núcleo así preparado era golpeado con un golpe seco en determinado punto de su lado. El resultado del golpe era una lasca de tamaño y forma previstos, con filos largos y agudamente cortantes. Esta técnica, llamada levalloisiense (página 56), significa una notable comprensión de las posibilidades de la piedra, ya que el instrumento no es visible hasta el final mismo del proceso. Cuando se fabricaba un hacha de mano, el instrumento iba tomando forma poco a poco y con seguridad; pero una lasca levalloisiense se desprende, acabada, de un núcleo de sílex que en nada se parece a un instrumento, como la mariposa que sale de los tejidos, totalmente distintos, de una oruga. Según parece, el método levalloisiense surgió hace unos 200.000 años en el sur de África y de ahí se difundió, aunque cabe la posibilidad de que fuera descubierto independientemente en diversos lugares.

Cuando se han reunido todos los distintos tipos de



pruebas, es decir, utensilios, unos cuantos fósiles, un fragmento de materia orgánica, así como polen y diversos datos geológicos acerca del clima, entonces las gentes de aquellos remotos tiempos empiezan a cobrar vida. Eran hombres fornidos, de cuerpo bastante moderno, pero de rostro más bien simiesco y cerebro de tamaño casi moderno. Eran cazadores experimentados que podían hacer frente a todo, excepto a los más ásperos tipos de medio ambiente. Culturalmente, estaban apegados a las tradiciones del pasado, pero poco a poco iban hallando su propio camino hacia un dominio de la naturaleza más enérgico y más seguro.

El mundo en que vivían era un mundo bastante acogedor. Pero estaba destinado a cambiar —bruscamente en términos geológicos— y convertirse en el ambiente más inhóspito que la raza humana jamás haya conocido. De algún modo el *Homo sapiens* logró sobrevivir a estas conmociones y salió reforzado de esta prueba, más adaptable, más diestro y más inteligente que antes.

Hace unos 200.000 años el tiempo empezó a hacerse más frío. Los claros herbosos y las praderas en los bosques de hoja caduca de Europa aumentaron en cantidades imperceptibles; las enmarañadas selvas del Mediterráneo empezaron a clarear, y las grandes extensiones de abetos del este de Europa fueron cediendo paso poco a poco a la estepa. Quizás los individuos más viejos de las bandas europeas tenían un acento de temor en sus voces al recordar los años en que el viento no era tan cortante y la nieve jamás caía. Pero mientras el género de vida de la banda era sobre todo nómada, resultaba bastante fácil perseguir la manada de animales dondequiera que fuera. Grupos que antes no sentían acuciante necesidad de fuego, ni de vestidos ni de refugio artificial se veían ahora obligados a aprender los métodos de supervivencia en climas fríos propios de los pueblos septentrionales, que siempre habían seguido tales métodos desde los días del *Homo erectus*.

La nieve caía sobre las cordilleras montañosas del mundo, más nieve de la que podía fundirse durante el verano.

Año tras año se iba amontonando, colmando profundos valles y haciéndose compacta hasta convertirse en hielo. El enorme peso del hielo fue la causa de que sus capas inferiores actuaran como una masa espesa, que se deslizaba hacia el exterior de los valles a medida que la nieve acumulada la empujaba desde arriba. Avanzando entre las cadenas de montañas, las grandes garras de hielo arrancaban guijarros de los acantilados y los utilizaban, como una gigantesca fuerza pulidora, para desnudar hasta el lecho de roca las tierras antaño verdes. En verano, torrentes de agua fundida arrastraban los restos de arena y polvo rocoso hasta la punta de los glaciares en movimiento, de donde luego era recogido por los vientos y aventado por los continentes en grandes nubes de color marrón amarillento. Entre tanto, la nieve seguía cayendo, hasta que en determinados lugares las capas de hielo llegaban a tener más de un kilómetro de espesor, enterrando las montañas y ocasionando que la corteza misma de la tierra cediera bajo la carga. En el momento de máxima extensión, los glaciares cubrían más del treinta por ciento de la superficie terrestre, cuando hoy sólo cubren el diez por ciento. Europa se vio muy afectada por los glaciares. Los océanos y los mares que la rodeaban ofrecían una ilimitada fuente de humedad para la nieve. Esta alimentaba distintos glaciares que se arrastraban desde los Alpes y las cordilleras escandinavas para cubrir dilatadas extensiones del continente.

Este período glacial, conocido con el nombre de Riss, fue uno de los peores traumas climáticos de los cinco mil millones de años de existencia de la Tierra. Aunque otras olas de frío semejantes ya habían ocurrido antes, en los días del *Homo erectus*, la de Riss fue la primera que puso a prueba la resistencia del *Homo sapiens*, que habría de soportar 75.000 años de intenso frío, interrumpidos por temporadas moderadas, antes de que la Tierra volviera a ser caliente, aunque sólo por algún tiempo.

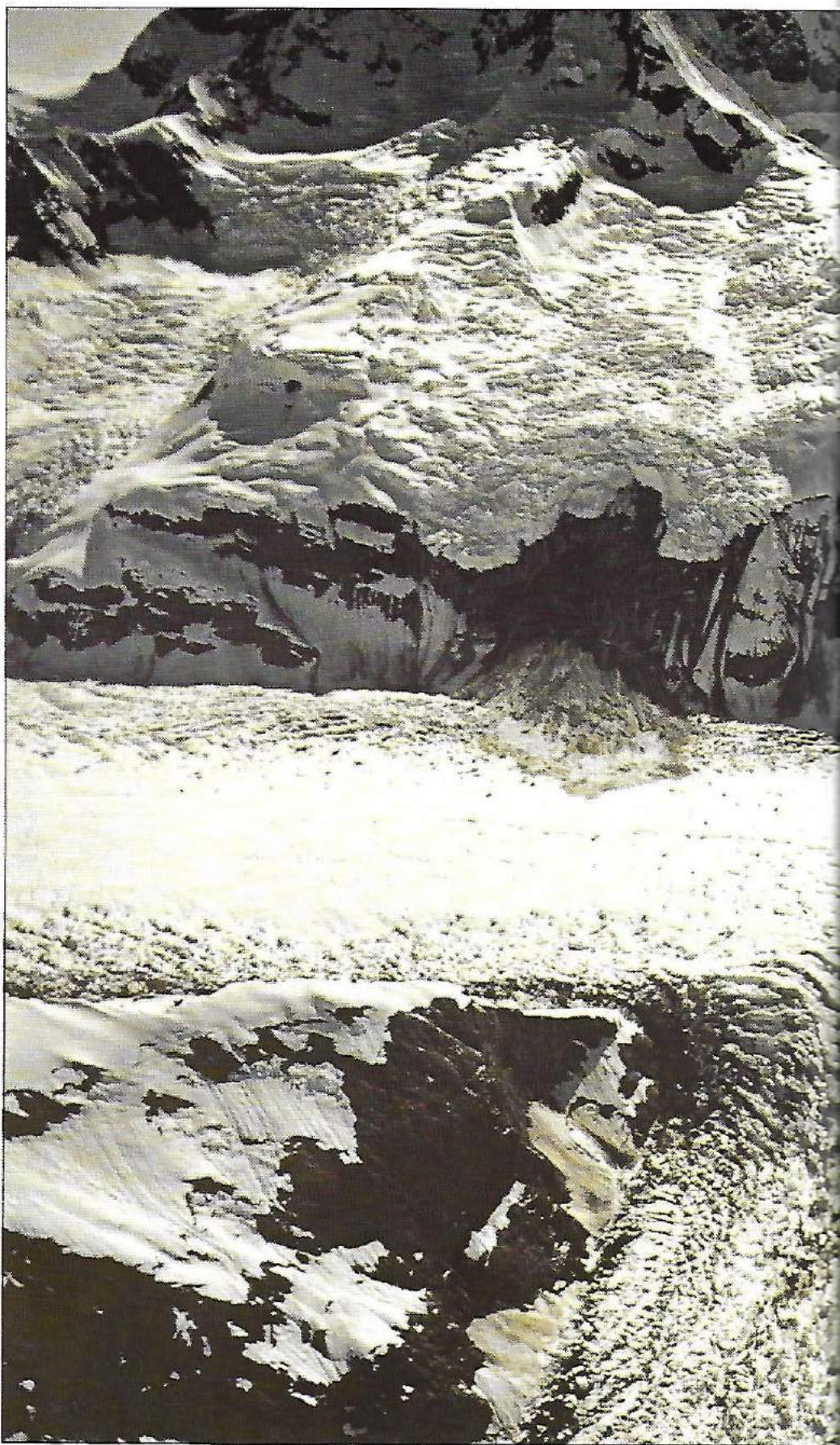
Muchos especialistas sostienen que una condición previa necesaria para que se formen los glaciares es la lenta formación de mesetas y cordilleras. Se ha calculado que



## Desafío de los hielos al hombre primitivo

Durante los miles de años en que se realizó la evolución del primitivo *Homo sapiens* hacia el tipo Neanderthal, su mundo se enfrió y remodeló muchas veces ante el avance de los glaciares. En Europa, sobre todo, los hombres primitivos quedaron atrapados entre dos corrientes distintas de hielo. Mientras colosales casquetes glaciares se arrastraban desde el norte, Alpes abajo se deslizaban glaciares de montaña (como el que se aprecia a la derecha), ríos helados con afluentes de varios brazos que llenaban los valles y bloqueaban los pasos.

La acción conjunta de los casquetes continentales y de los glaciares montañosos empujaba a los primitivos hombres europeos hacia las zonas relativamente pequeñas de la tundra, y ello porque los glaciares eran demasiado traidores o de superficie demasiado escabrosa como para poder trepar por ellos. La escabrosidad era una consecuencia de los movimientos serpenteantes del hielo. Cuando un glaciar se ve obligado a discurrir por encima o alrededor de un obstáculo —por ejemplo, cuando debe dar la vuelta a esquinas como las que se ven en el extremo derecho y en el izquierdo de la fotografía—, el movimiento de deslizamiento tira diagonalmente de la corteza, arrugándola y formando grietas, algunas de las cuales quedan ocultas bajo una delgada capa de nieve. Los pliegues que se aprecian en el centro de la parte inferior pueden tener 30 metros de profundidad por 3 de anchura. Aunque muchos glaciares de montaña eran bastante estrechos —la lengua glaciar que se aprecia en la parte inferior de la fotografía tiene unos 800 metros de ancho—, su gran consistencia y la peligrosidad de su superficie los hacían impracticables tanto para los animales como para el hombre.



*Este glaciar de montaña, un superviviente de las épocas glaciares, tiene cuatro afluentes que penetran*





■ las partes superior y laterales de la fotografía, creando así un rugoso río de hielo de kilómetro y medio de largo; el hielo crujiente discurre lentamente cuesta abajo.



una era de formación de montañas eleva la altitud media de la superficie sólida de la Tierra más de 450 metros. Este aumento de la altitud produciría un descenso de la temperatura de la superficie en unos tres grados por término medio, y probablemente mucho más en los puntos más elevados. El descenso de la temperatura incrementaría indudablemente la probabilidad de formación de glaciares, pero no explica por qué alternaron períodos fríos y calientes, como en efecto ocurrió.

Se han propuesto diversas teorías para explicar estas variaciones del clima de la Tierra. Una de ellas sostiene que de vez en cuando los volcanes arrojaban a la atmósfera enormes cantidades de polvo fino impidiendo el paso de parte de la radiación calorífica del sol. Los científicos han observado una disminución general de la temperatura durante las épocas de las principales erupciones volcánicas; pero el enfriamiento es muy ligero y no dura más de quince años, es decir que los volcanes son motivos insuficientes para producir una glaciación. Pero otros tipos de polvo pueden tener mayores consecuencias. Algunos astrónomos han supuesto que nubes de polvo cósmico han atravesado periódicamente el espacio entre la Tierra y el Sol, y que, en consecuencia, han reducido las radiaciones durante largos períodos de tiempo. Dado que tales nubes de polvo cósmico no han sido vistas en acción, esta teoría no es más que una interesante conjetura.

Aún existe otra explicación astronómica de los períodos glaciares que parece más verosímil. La variación del ángulo del eje de rotación de la Tierra y de su órbita alrededor del Sol modifica la cantidad de calor solar que recibe el planeta, y tales alteraciones, según indican los cálculos, debieron producir cuatro largos períodos de disminución de temperatura durante los pasados tres cuartos de millón de años. Nadie sabe si estos cambios de temperatura bastaron por sí solos para producir glaciaciones, pero no cabe duda de que pudieron contribuir a ello. Por último, el Sol mismo puede haber tenido algo que ver con los glaciares. La cantidad de calor y luz que emite el Sol varía según un ciclo de 11 años de promedio:

la radiación aumenta cuando en el Sol hacen erupción manchas solares y gigantescas llamaradas; disminuye hasta un nivel ligeramente inferior cuando estas tormentas solares menguan, y luego el ciclo se repite. Algunos astrónomos creen que la radiación solar puede experimentar fluctuaciones de larga duración semejantes a las de este ciclo de breve duración.

Sea cual fuere la causa del cambio de clima, el impacto fue enorme. Durante estos períodos de frío el régimen mundial de vientos quedó desbaratado. Las precipitaciones acuosas aumentaban en unos lugares y disminuían en otros. Los tipos de vegetación quedaban enormemente alterados. Y muchas especies animales morían o daban origen a nuevas formas, adaptadas al frío, como el oso de las cavernas o el rinoceronte lanudo, representados en las páginas 35 y 115, respectivamente.

Durante algunas fases especialmente rigurosas de la glaciación de Riss, el clima de Inglaterra, que tan agradable resultaba cuando los primeros *Homo sapiens* vivían en ella, se hizo tan extremadamente frío que las temperaturas a mediados de verano a menudo bajaban por debajo del punto de congelación. Los bosques templados del centro y oeste de Europa se convirtieron en tundras o estepas. En puntos tan meridionales como las orillas del Mediterráneo, los árboles se morían y a veces eran sustituidos por praderas.

En cuanto a Africa, la imagen es menos clara. En algunas zonas, la reducción de las temperaturas iba aparentemente acompañada por precipitaciones más abundantes, que permitían el crecimiento de árboles o hierba en partes otrora estériles de los desiertos del Sahara y de Kalahari. Al mismo tiempo, el cambio del régimen de los vientos tuvo un efecto desecador sobre la espesa selva del Congo, que ocasionó la formación de bosques abiertos o praderas. Es decir, que mientras Europa iba haciéndose cada vez menos habitable, Africa iba siéndolo más, con lo que se favorecía la difusión de los hombres por la mayor parte de dicho continente.

Los recursos terrestres al alcance del hombre durante



la glaciación de Riss aumentaron también como consecuencia de un general descenso del nivel del mar. En las enormes capas de hielo quedó inmovilizada tal cantidad de agua que el nivel de los océanos bajó más de 150 metros, dejando al descubierto amplias zonas de las plataformas continentales, es decir, las llanuras submarinas poco hondas que se extienden junto a los bordes de los continentes, en algunos puntos durante centenares de kilómetros, antes de descender abruptamente hasta el fondo del océano, mucho más bajo. Al quedar al descubierto tierras antes sumergidas, los cazadores dispusieron de millones de kilómetros cuadrados de nuevos territorios, y no hay duda de que supieron sacar partido de este inesperado dividendó de la época glaciaria. Año tras año las bandas se desplazaban más allá, hacia las tierras recientemente desecadas, e incluso es posible que establecieran campamentos cerca de las atronadoras cascadas que los ríos formaban al caer sobre el borde de las plataformas continentales y, luego, en los océanos.

Durante los 75.000 años de paroxismo de la glaciación de Riss los habitantes de las latitudes septentrionales sufrieron penalidades desconocidas para los primitivos pueblos de *Homo sapiens* durante el período suave, y tales penalidades debieron de ejercer una influencia estimulante sobre la inteligencia humana. Algunos especialistas sostienen que el gran aumento de inteligencia que ya había ocurrido durante la era del *Homo erectus* se debió a la expansión del hombre fuera de los trópicos y hacia las regiones frías, en las que el ingenio y las facultades de adaptación eran indispensables para sobrevivir: los primeros colonizadores *Erectus* tuvieron que aprender a valerse del fuego, a confeccionar vestidos y a construir refugios, así como a adaptarse a complejos calendarios estacionales para obtener alimentos animales y vegetales. La glaciación de Riss, con su ruptura ecológica generalizada, debió de poner a prueba también, y quizás impulsar, la inteligencia de aquellos hombres.

Los primeros pueblos de *Homo sapiens* permanecieron en Europa incluso durante las peores épocas. Los uten-

silios de piedra brindan pruebas indirectas de su continuada presencia allí, aunque hasta hace poco faltaban fósiles humanos correspondientes a dicho período. Pero en 1971 un matrimonio de arqueólogos, Henri y Marie-Annette de Lumley, de la Universidad de Marsella, descubrieron vestigios de una banda europea que se había refugiado en una cueva de las colinas al pie de los Pirineos a comienzos del período de Riss, hace unos 200.000 años. Junto a cierta cantidad de utensilios de piedra, en su mayoría lascas, los de Lumley encontraron el cráneo aplastado de un hombre de unos 20 años. Este cazador tenía la cara proyectada hacia adelante, un recio arco óseo sobre los ojos, la frente huidiza y una caja cerebral ligeramente inferior a la del promedio moderno. En el mismo yacimiento aparecieron dos mandíbulas, fuertes y aparentemente bien constituidas como para masticar toscos alimentos. El cráneo y las mandíbulas hacían juego con los fragmentos de Swanscombe y de Steinheim, ofreciéndonos una visión bastante precisa de los hombres que vivieron entre el *Homo erectus* y los Neanderthales.

Desde la boca de su espaciosa caverna, esas gentes podían observar un territorio sombrío, pero con caza en abundancia. Sauces aislados y algunos arbustos se adherían a las orillas de un río que discurría por una garganta inmediatamente debajo de la caverna. Ahí estaban las panteras al acecho de caballos salvajes, cabras, bueyes y otros animales que iban a abreviar. Al otro lado de la garganta, una estepa desprovista de árboles se deslizaba hacia el horizonte, y los cazadores podían divisar manadas de elefantes, de renos y de rinocerontes que se movían lentamente de un lado a otro bajo un cielo plomizo. Los animales de gran tamaño, y ocasionalmente conejos y roedores, proporcionaban alimento más que suficiente para el sustento de la banda. Y, sin embargo, la vida era extremadamente dura. Hacía falta verdadero valor para exponerse al viento glacial y soportar las mordeduras del polvo y de la arena que barrían la llanura. Y tiempos mucho peores podían presentarse de improviso, que obligaran a esos pueblos a trasladarse en busca de un lugar algo mejor,



según indica la ausencia de utensilios en las capas superiores del yacimiento. Hay pruebas evidentes de que durante algún tiempo el clima cobró por aquellos parajes auténtica dureza ártica.

Recientemente en Lazaret, en el sur de Francia, los de Lumley hicieron otro hallazgo espectacular: restos de refugios construidos en el mismo interior de una cueva. Estos sencillos refugios, que datan de la última parte de la glaciación de Riss, hace unos 150.000 años, eran tiendas, probablemente hechas con pieles de animales extendidas sobre un entramado de ramas y sujetas con piedras en el perímetro (página 73). Es posible que los cazadores que ocuparon la cueva de vez en cuando montaran las tiendas para dar cierto aislamiento a las familias o para impedir la penetración del agua que caía del techo. Pero también debió tenerse en cuenta el tiempo reinante: las entradas de las tiendas estaban orientadas en dirección contraria a la entrada de la cueva, señalando así que el viento soplabla frío y duro incluso en este paraje próximo al Mediterráneo.

Otra prueba importante de la creciente complejidad y sutileza de la conducta humana apareció en Lazaret. Los de Lumley encontraron un cráneo de lobo en la mismísima parte interior de la entrada de cada tienda. Este hecho de la idéntica colocación de cada cráneo en el mismo sitio de cada tienda indica claramente que no se trataba de huesos tirados como desperdicios. Es indudable que tenían algún significado. Pero cuál fuese exactamente es todavía un misterio. Una posibilidad es que cada vez que los cazadores salían para proseguir sus actividades nómadas en otra parte, dejaran tras de sí cabezas de lobo como sobrenaturales guardianes de sus hogares.

Hace unos 125.000 años disminuyó gradualmente la larga agonía climática de la glaciación de Riss y empezó un nuevo período de calor que iba a persistir durante unos 50.000 años. Los glaciares retrocedieron a la fragosidad de las montañas; el nivel de los mares subió; por todo lo ancho del mundo las latitudes septentrionales volvieron a ser parajes acogedores para los hombres. De este período

## Un rostro fosilizado surge del pasado remoto

La primera cara completa del antecesor inmediato (*extremo derecha*) del hombre de Neanderthal apareció en 1971, cuando se encontró un cráneo con su delicada estructura facial todavía intacta en una caverna cerca de Tautavel, en la vertiente francesa de los Pirineos. Los descubridores del fósil, los antropólogos Henri y Marie-Antoinette de Lumley, de la Universidad de Marsella, creen que se trata de un varón joven, sin duda miembro de una banda de cazadores nómadas que vivió en la caverna hace 200.000 años aproximadamente, es decir, unos 100.000 años después de que la especie *Homo sapiens* sustituyera a la de *Homo erectus*, y 100.000 años antes de la aparición del hombre de Neanderthal.

Al igual que los fósiles del *Homo erectus*, el cráneo de Tautavel presenta una frente muy inclinada hacia atrás a partir de arcos supraorbitales pronunciados, pero el surco entre los arcos y la frente es menos acusado. La cara sobresale hacia adelante, no tanto como en el *Homo erectus*, pero más que en el Neanderthal; también las mandíbulas y los dientes son más grandes que los del Neanderthal. La capacidad craneal, aunque no sea fácil de determinar por estar el cráneo aplastado por uno de los lados, es claramente mayor que en el *Homo erectus* y menor que en el Neanderthal. Según estas comparaciones parece evidente que, en la línea evolutiva, el hombre de Tautavel ocupa una posición intermedia entre los primeros hombres y los Neanderthales.



Estos molares sin desgastar pertenecieron a una persona muy joven.





*Al cráneo, visto por detrás,  
le falta toda la parte  
posterior de la caja  
craneana.*



*Recios arcos supraorbitales  
indican que el hombre  
de Tautavel era más arcaico  
que el de Neanderthal.*



*La frente huidiza y el rostro  
proyectado hacia adelante  
muestran el parentesco entre  
el hombre del Tautavel y el  
*Homo erectus*.*



datan algunos fósiles curiosos, que constituyen una prueba de la constante modernización del *Homo sapiens*. De una caverna próxima a la localidad de Fontéchevade, en el sudoeste de Francia, proceden fragmentos de cráneos, quizás de 110.000 años de antigüedad, que parecen más recientes que los del propio hombre pirenaico de la época de Riss.

Cuando el período cálido que siguió a la glaciación de Riss alcanzó su punto medio, es decir, hace unos 100.000 años, el *Homo sapiens* se había transformado en un verdadero Neanderthal y había concluido el período de transición a partir de los primitivos pueblos de *Homo sapiens*. Quedan al menos dos fósiles para demostrar la llegada de los Neanderthales: uno procede de una cantera cerca de Ehringsdorf (Alemania); el otro, de una cantera de grava de las orillas del río Tíber (Italia). Estos Neanderthales europeos evolucionaron gradualmente a partir del tronco genético al que pertenecían individuos como el hombre de los Pirineos y el posterior, y más moderno *Homo sapiens* de Fontéchevade. Los Neanderthales no eran muy distintos de sus predecesores. La mandíbula humana seguía siendo maciza y sin mentón; el rostro era todavía prominente y el cráneo bajo y con la frente huidiza; pero el volumen de la caja craneana era ya en todo del tamaño de la actual. Cuando los antropólogos utilizan el término Neanderthal para describir un determinado estadio evolutivo, se refieren básicamente a un tipo de hombre dotado de cerebro de tamaño moderno, pero encerrado en un cráneo de aspecto arcaico: largo y bajo, con un rostro grande.

Resulta difícil valorar este cerebro de tamaño completo. Algunos teóricos consideran que no representa necesariamente un indicio de haber alcanzado el nivel actual de inteligencia. Fijándose en el hecho de que el tamaño del cerebro suele crecer al aumentar el peso del cuerpo, sugieren que si los Neanderthales tenían unos kilos más de peso que los primeros *Homo sapiens*, el volumen adicional del cuerpo podría explicar el crecimiento de la capacidad craneana, cuestión, a lo sumo, de unos centenares de centí-

metros cúbicos. En otras palabras, los Neanderthales no eran necesariamente más despiertos que sus antecesores, en todo caso más fornidos. Pero este argumento parece problemático, pues la mayoría de los evolucionistas sostienen que existe relación directa entre el tamaño del cerebro y la inteligencia. Evidentemente, la relación es difícil de definir. Calcular la inteligencia a partir del volumen del cerebro es algo así como intentar evaluar la capacidad de una computadora partiendo de su peso.

Si a los Neanderthales se les concede el beneficio de la duda y se les considera, atendiendo al volumen del cerebro, iguales al hombre moderno en cuanto a inteligencia natural, surge otro problema: ¿por qué se detuvo hace 100.000 años el desarrollo del cerebro, dado que la inteligencia tiene un valor tan obvio para el género humano? ¿Por qué el cerebro dejó de hacerse mayor y posiblemente mejor?

Ernst Mayr, biólogo de Harvard, ha formulado una respuesta a esta pregunta. Supone que la inteligencia creció con sorprendente rapidez antes del período neanderthalense de la evolución porque los varones más inteligentes se convirtieron en dirigentes de sus bandas y se les permitió tener varias mujeres. Más mujeres significa más hijos. Es decir, que los dirigentes aportaron un desproporcionado cupo de genes a las generaciones posteriores. Mayr sugiere que este proceso de elevación de la inteligencia concluyó hace 100.000 años, cuando, según su opinión, el tamaño de los grupos de cazadores-recolectores se hizo tan grande que los jefes más inteligentes no gozaron ya de especiales ventajas de fertilidad. Es decir, su transmisión genética de una inteligencia excepcional a las generaciones posteriores habría constituido sólo una parte pequeña, y más bien insignificante, de la dotación genética del grupo, y no una parte principal.

C. Loring Brace, antropólogo físico de la Universidad de Michigan, se inclina por otra explicación. Para él, en la época neanderthalense la cultura humana alcanzó un punto en que casi todos los miembros de la banda tenían muchísimas posibilidades de sobrevivir con tal de que



conservaran las tradiciones de su banda. Si el lenguaje estaba entonces suficientemente desarrollado —esta suposición es negada por algunos especialistas— y si el grado de inteligencia era lo bastante elevado como para que a los individuos menos inteligentes de una banda se les pudieran enseñar las técnicas precisas para sobrevivir, la superioridad mental de algunos no podía otorgar ventajas evolutivas. Claro está que algunos individuos eran especialmente innovadores, pero sus ideas podían ser comunicadas a todos y la banda entera podía beneficiarse de cualquier mejora. Así, según Brace, la inteligencia natural del género humano en conjunto quedó estabilizada, aunque los hombres siguieran aumentando sus conocimientos acerca del mundo.

Se trata de atrevidas especulaciones, y la mayoría de los antropólogos prefieren un enfoque más realista de los hechos. Sostienen que el único medio válido para determinar la capacidad del cerebro de los Neanderthales consiste en averiguar cómo estos hombres primitivos se enfrentaron con el mundo desde el momento de su aparición. Estos científicos se basan en la tecnología de la piedra —la única prueba clara y evidente transmitida a través del tiempo— y buscan por doquier estos datos de viva inteligencia. La antigua tradición achelense del hacha de mano todavía persistía, pero iba diversificándose más cada vez. Aparecían ya hachas de mano de doble filo con diversos tamaños y formas, a menudo simétrica y esmeradamente dispuestas, como si sus artífices se hubiesen movido por impulsos estéticos. Cuando un hombre fabricaba una pequeña hacha de mano para labrar lanzas o una lasca dentada para descortezar el asta de la lanza, las hacía bien, procurando modelar el utensilio a fin de lograr la máxima eficacia en el trabajo previsto.

Desde el punto de vista de la fabricación de instrumentos, parece que Europa fue un centro innovador. Dado que tres de los lados de este continente están limitados por mares, durante la glaciación de Riss las primeras bandas de *Homo sapiens* que allí vivían no tuvieron camino fácil para escapar a regiones más cálidas; más tarde, los

Neanderthales mismos quedaron ocasionalmente aislados durante ciertos períodos, cuando hubo estallidos de frío en la época cálida que siguió a la glaciación de Riss. Los cambios del medio ambiente en Europa pudieron ser un acicate más enérgico para los experimentos que los climas más apacibles de África o Asia.

Hace 75.000 años este acicate actuó con renovada fuerza en el hombre de Neanderthal, cuando, una vez más, los glaciares empezaron a crecer. Este período glacial más reciente, denominado de Würm, no fue riguroso al principio. Empezó ocasionando inviernos nevados y veranos fríos y lluviosos; sin embargo, las praderas abiertas se extendieron y algunas partes de Alemania y del norte de Francia otrora pobladas de bosques se transformaron en tundras o en una mezcla de bosque y tundra en la que zonas abiertas, con musgos y líquenes, alternaban con manchas de árboles.

Durante los períodos glaciares anteriores, las antiguas bandas de *Homo sapiens* se habían retirado de esas tierras inadecuadas, pero, ahora, los Neanderthales se quedaban, al menos en verano, subsistiendo a base de las manadas de renos, rinocerontes lanudos y mamuts. Debieron ser cazadores de primer orden, porque las regiones de tundra ofrecían escasos alimentos vegetales para cubrir los días de escasez. En estos confines más septentrionales la tasa de mortalidad era elevada y las bandas debían ser pequeñas y probablemente de no muy buena salud. Lejos de los helados bordes de las capas de hielo, la densidad de población era mayor.

El tesón de los Neanderthales en los territorios del norte y la floreciente situación de los que vivían en zonas más suaves se debieron, al menos en parte, a los progresos en el arte de la piedra ocurridos a principios de la glaciación de Würm. Los Neanderthales crearon un nuevo método de trabajar la piedra que desembocó en un dominio permanente de los versátiles instrumentos fabricados a partir de lascas sobre los contruidos modelando un pesado núcleo. Durante mucho tiempo se habían hecho delicadas lascas siguiendo la técnica levalloisiense, se-



gún la cual se hacían saltar a golpes dos o tres lascas a partir de un trozo de piedra al que previamente se le había dado forma y esta técnica siguió en uso en algunos puntos. Pero el nuevo método era mucho más productivo: muchos Neanderthales recortaban ahora un nódulo de piedra por los bordes para formar un núcleo en forma de disco; a continuación, dando martillazos hacia el centro del disco golpeaban repetidamente sus bordes, haciendo saltar lasca tras lasca hasta conseguir que el núcleo quedara gastado por completo. Por último, las lascas inacabadas se arreglaban a fin de dotarlas de los bordes necesarios para trabajar la madera o las pieles.

La gran virtud de esta nueva técnica del núcleo en forma de disco era que permitía al hombre producir con un esfuerzo mínimo grandes cantidades de lascas útiles. Y como quiera que las lascas podían retocarse fácilmente para darles determinada forma o filo, la nueva técnica inauguró una prodigiosa época de especialización en utensilios. El equipo instrumental de los Neanderthales era mucho más variado que el de los hombres primitivos. François Bordes, el arqueólogo francés considerado el más destacado especialista del mundo en el arte lítico de los Neanderthales, enumera más de sesenta tipos distintos de instrumentos para cortar, raspar, perforar y vaciar. No se da el caso de que una sola banda de Neanderthales utilizara todos esos instrumentos; pero el equipo de una banda determinada incluía gran cantidad de utensilios para fines especiales: instrumentos con corte de sierra, cuchillos de piedra con un filo embotado para poder hacer presión con mayor seguridad, y otros diversos tipos. También es posible que se aplicaran lascas puntiagudas a los extremos de las lanzas, bien sea encajándolas en la madera, bien atándolas con tiras de cuero. Con tal arsenal de utensilios los hombres podían explotar la naturaleza como nunca anteriormente.

En todos los territorios situados al norte del Sahara y por el este hasta China, estas lascas retocadas se convirtieron en los instrumentos predominantes. Los utensilios fabricados en esta amplia zona reciben colectivamente el

nombre de "musteriense" (del yacimiento francés de Le Moustier, donde por vez primera se hallaron instrumentos de lascas, en la década de 1860). Al sur del Sahara aparecieron dos nuevos estilos distintos. Uno, llamado "industria de Fauresmith", a decir verdad era una versión sumamente evolucionada de la achelense e incluía pequeñas hachas de mano, varios raspadores y estrechos cuchillos de lasca. El utillaje fauresmithiense fue usado por gentes que vivían en las mismas regiones herbosas predilectas de los antiguos cazadores achelenses. El otro estilo nuevo, conocido con la denominación de "Sangoan", se caracterizaba por la presencia de un instrumento largo, estrecho y pesado (que pudo servir como una combinación de machete y de arma hiriente), así como por algunas hachas de mano y pequeños raspadores. También este estilo representaba una desviación importante de la tradición achelense. Aunque aparentemente los utensilios parecen bastos, eran muy apropiados para cortar y modelar madera.

Entre los años 75000 y 40000 a. de C. los Neanderthales conquistaron una serie completa de hábitats que habían rechazado a sus antecesores. Los Neanderthales europeos aceptaron el desafío de la tundra y... vencieron. Algunos de sus parientes africanos, armados con utensilios Sangoan, se adentraron en las selvas de la cuenca del río Congo y abrieron caminos a través de la densa vegetación que durante los períodos lluviosos sustituyó a gran parte de las praderas. Otros Neanderthales se diseminaron por las vastas llanuras del oeste de Rusia, y otros incluso se aventuraron en las fragosas cadenas montañosas del sur de Asia e incluso al otro lado de ellas, abriendo así el corazón de Asia a la existencia humana. Y desplazándose por rutas en las que los manantiales de agua no estaban demasiado alejados unos de otros, algunos Neanderthales penetraron en regiones casi tan áridas como los verdaderos desiertos.

Estas conquistas no se realizaron mediante dramáticas migraciones. Ninguna banda era lo bastante suicida como para recoger sus exiguos bienes y adentrarse 150 kilóme-



tros por una región de la que sus miembros nada sabían. Por el contrario, la expansión hacia nuevos lugares de residencia se producía siguiendo un procedimiento que los antropólogos denominan *gemación*: unos cuantos individuos se separaban de un grupo floreciente y formaban su propia banda autónoma en un territorio vecino, en el que los recursos alimenticios eran algo ocasionales. Si lograban éxito, su población crecía, y las generaciones posteriores podían incluso adentrarse en regiones más marginales aún.

La especialización estaba a la orden del día. Los musterienses septentrionales eran los supremos fabricantes de vestidos del mundo, según indican sus numerosos raspadores, usados para preparar las pieles. Los Sangoan debieron ser los más hábiles trabajadores de la madera y quizás aprendieron a construir trampas para capturar animales del bosque que, errando solitarios entre los árboles, eran mucho más escurridizos que las manadas que pacían en la sabana. Asimismo, las gentes empezaban a concentrar su actividad cinegética en una clase determinada de animales, un cambio muy notable respecto al enfoque indiscriminado que caracterizaba la caza desde los más remotos tiempos. La prueba de esta especialización puede apreciarse en un utensilio europeo especial, llamado musteriense denticulado, porque acentúa las lascas con bordes dentados o entallados. Los utensilios musterienses denticulados siempre aparecen asociados a huesos de caballos salvajes. Al parecer, el pueblo que fabricaba tales utensilios había dominado con tal perfección el arte de matar caballos que se desentendía de todos los demás animales que pastaban por allí y dedicaba su tiempo a buscar la clase de carne que más le apetecía.

Cuando les faltaban ciertos recursos fundamentales, los Neanderthales intentaban superar la dificultad. En las llanuras sin árboles del centro de Europa empezaron a hacer uso de instrumentos de hueso que podían sustituir a los de madera. El agua era otro recurso que escaseaba en extensas partes de la superficie de la Tierra, y por eso los seres humanos se habían visto siempre obligados a asen-

tarse a corta distancia de ríos, torrentes, lagos o manantiales. Pero los Neanderthales penetraron en tierras se-  
quísimas gracias a que sabían utilizar recipientes para agua, no recipientes de cerámica sino cuencos naturales. Recientemente, en las abrasadas tierras del Néguev, en Israel, se encontraron cáscaras de huevos de avestruz junto a utensilios musterienses. Las grandes cáscaras de huevo pudieron constituir preciosas cantimploras que permitieran a una banda salir con vida de un viaje a través de reseca colinas yendo de poza en poza.

La mera abundancia de utensilios musterienses basta por sí sola para afirmar que los Neanderthales superaron muchísimo a sus predecesores en cuanto a habilidad para sacar sustento de la naturaleza. No cabe duda de que ampliaron extraordinariamente los dominios del hombre. La conquista de nuevos territorios, acaecida en tiempos de los Neanderthales, representa la máxima expansión del género humano desde que cientos de miles de años antes el *Homo erectus* se atreviera a salir de los trópicos y a penetrar en las latitudes frías.

Pero también los fracasos de los Neanderthales pueden ser reveladores. Jamás llegaron al corazón de las selvas tropicales, y probablemente sólo de un modo aislado lograron poner pie en los espesos bosques situados en el lejano norte. La colonización de tales regiones exigía técnicas de supervivencia más complejas de las que ellos podrían idear.

¿Y en el Nuevo Mundo? El acceso a las increíbles riquezas de América fue posible teóricamente en la primera parte de la glaciación de Würm. Una vez más los glaciares retenían la humedad y reducían el nivel del mar. De resultas de ello entre Siberia y Alaska emergió un puente de tierra, amplio y llano. Había allí una zona de tundra atrayente, con riqueza de caza mayor. Desde Alaska hacia el sur y hacia el resto de América, en ciertas épocas el camino se hallaba interrumpido por los glaciares del Canadá occidental y de las Montañas Rocosas, aunque durante algunos milenios el paso fue posible. Sin embargo, los obstáculos para llegar al puente de tierra eran formida-



## Instrumentos de precisión de un pueblo ingenioso

El hombre de Neanderthal se valió de diferentes técnicas para fabricar utensilios; pero su predilecta fue la llamada musteriense, a la que se deben las puntas y raspadores que aquí se reproducen. A diferencia de los utensilios anteriores, que básicamente eran piedras modeladas (páginas 42-43), estos utensilios musterienses se fabricaban con lascas de piedra. Cada lasca se obtenía a partir de un "núcleo", el cual a su vez había sido previa-

mente preparado, de manera que la cara de la lasca estaba ya de hecho predeterminada. La técnica fundamental de lascas, llamada levalloisiense, había estado en vigor durante unos 100.000 años antes de que los artífices musterienses lograran perfeccionarla. En sus diestras manos, el método alcanzó tal precisión que un núcleo podía proporcionar un gran número de lascas, que luego eran retocadas según las necesidades de los Neanderthales.

Núcleo en forma  
de tortuga  
y punzón



Núcleo prismático  
y raspador



*Toscamente modelado en forma de prisma, un núcleo musteriense muy antiguo (arriba) proporcionaba lascas para fabricar una serie de utensilios.*

*Uno de ellos puede ser el raspador de un solo filo que aparece en las dos reproducciones de la derecha, y cuya cara plana parece que se adapta a la superficie mellada del núcleo.*



Desbastado de forma que recuerda el caparazón de una tortuga, el núcleo musteriense de la izquierda fue exfoliado por su cara plana inferior con el fin de producir material para la fabricación de utensilios como la punta de bajo representada de frente y de perfil.



Núcleo discoidal  
y dos utensilios



Poco es lo que queda del núcleo muy exfoliado de arriba, excepto una pieza circular, la preparación inicial del núcleo y en la manera de golpearlo, permitieron al artífice exfoliar el núcleo hasta que todo el núcleo casi gastado. Este dominio de la técnica permitía convertir luego las lascas en utensilios, como el raspador de doble filo (en la parte superior derecha) y la punta de hoja delgada (a la derecha), ambos reproducidos de frente y de perfil.





bles. Siberia oriental es una región de colinas cortada por cadenas montañosas. Incluso hoy el clima es allí casi insoportable, pues se dan algunas de las temperaturas más bajas jamás registradas. Y durante la glaciación de Würm las condiciones debieron ser aún peores.

Algunas valerosas bandas de Neanderthales parece que pusieron pie firme en la parte meridional de Siberia, formada entonces por praderas y tundra parcialmente poblada de bosques, en lugar de los densos e ininterrumpidos bosques que hoy cubren esa región. De haber mirado fijamente hacia el norte y hacia el sur, habrían divisado las interminables colinas que llegaban hasta lo desconocido. Abundantes provisiones de carne les atraían: caballos y bisontes, y mamuts lanudos de enormes colmillos curvos que podían escarbar la corteza de la nieve para llegar al forraje subyacente. La tentación de seguir las manadas debió ser grande: si los cazadores hubieran sospechado que más allá del horizonte se extendía un puente que llevaba hacia maravillosos terrenos de caza, a buen seguro que hubieran intentado el viaje. Porque no cabe duda de que no eran hombres cortos de valor. De constitución fornida, curtidos por constantes crisis, acostumbrados a la perspectiva de morir violentamente, nacieron y fueron criados para la aventura. Pero esas gentes también sabían instintivamente que estaban invadiendo los mismísimos dominios de la muerte: una violenta tempestad invernal podía matarlos. Y por eso los Neanderthales no llegaron

a América: hasta que los hombres lograran contar con mejores vestidos, con armas más eficaces y con refugios más cálidos, el Nuevo Mundo había de quedar vacío de seres humanos.

Desde la atalaya favorable que ofrece el presente resulta tentador criticar a los Neanderthales por haber despreciado esa magnífica oportunidad o por no haber sabido llegar a Australia o por apartarse de las zonas más densas de las junglas y de los bosques de coníferas. Y en otros muchos aspectos no estuvieron a la altura de los hombres que les sucedieron. En realidad, los Neanderthales jamás supieron captar las posibilidades del hueso como material para fabricar utensilios; desconocieron el arte de coser, que exige disponer de agujas de hueso; no supieron cómo trenzar cestos o fabricar cerámica; y sus utensilios de piedra eran inferiores a los de los pueblos que vivieron después de ellos. Pero, a decir verdad, los Neanderthales pueden ser examinados desde otro punto de vista. Si, por algún tipo de milagro, el primitivo *Homo sapiens*, que vivió hace 250.000 años en una apacible Inglaterra, pudiera haber sido transportado a un campamento de Neanderthales en la Europa atenazada por los hielos durante la glaciación de Würm, a buen seguro que habría quedado subyugado, con asombro y admiración, ante lo que su especie había realizado. Habría visto cómo hombres y mujeres llevaban una vida confortable en un medio ambiente que a él le habría anonadado.



## La era espacial al servicio de la edad de piedra



*El guante esterilizado de un científico protege de la contaminación un fragmento de hueso de la época neanderthalense, durante un ensayo de datación.*

Menos de 25 gramos de hueso en la mano enguantada de un científico: vestigios del hombre antiguo tan fragmentarios como éste sirven para desvelar los misterios que rodean a los Neanderthales. En el curso de los últimos años los científicos han descubierto una serie de instrumentos de laboratorio para volver atrás en el tiempo y poder observar el mundo tal como era en los días del lejano pasado.

Por ejemplo, el fragmento de hueso reproducido en esta fotografía puede fecharse mediante una técnica ideada recientemente, que permite determinar el paso del tiempo midiendo las transformaciones químicas ocurridas en las moléculas que constituyen sus proteínas. Incluso una brizna más pequeña de hueso, examinada con un aparato que es de hecho un código de colores de la estructura cristalina, nos ha-

blará acerca del tipo de vida que llevó el propietario del hueso. Y las muestras de suelo de donde fue desenterrado el hueso pueden, a partir del análisis de la composición de sus sedimentos, indicarnos cuál era el clima reinante cuando el hueso formaba parte de un ser vivo. Gracias a tales métodos, unos pocos e insignificantes restos bastan para reconstruir los tiempos del hombre de Neanderthal.



# El esqueleto primitivo y el reloj proteínico

Para determinar la antigüedad de los hallazgos arqueológicos, los arqueólogos cuentan con cierto número de métodos de datación, que básicamente son distintos tipos de relojes atómicos. Los "tic-tac" que producen esos relojes corresponden a cambios naturales y uniformes que se dan en la estructura de ciertos átomos, y cada reloj registra un tipo distinto de cambio. Conocida la velocidad del cambio —el intervalo entre cada tic-tac—, la determinación de la cantidad de cambio puede indicar cuánto tiempo ha transcurrido desde que este cambio se inició en el interior de los átomos del fósil.

Bastante sencillo, pero no tanto como para estudiar el hombre de Neanderthal. Porque los relojes atómicos de uso más corriente permiten medir el tiempo transcurrido desde hace unos 40.000 años hasta el presente, o bien desde el origen de la Tierra hasta hace unos 500.000 años.

Entre esas dos épocas existe un hueco de datación, y precisamente en este hueco cae la época de los Neanderthales. Sólo recientemente se han inventado dos relojes para medir ese hueco y disipar algunos de los misterios que rodean a los Neanderthales. Con uno de ellos se pueden datar restos de hombres de Neanderthal y de animales de su época; con el otro diversos objetos.

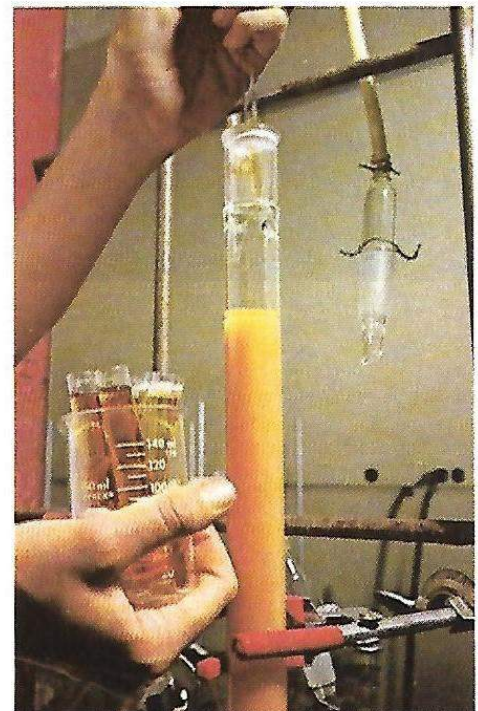
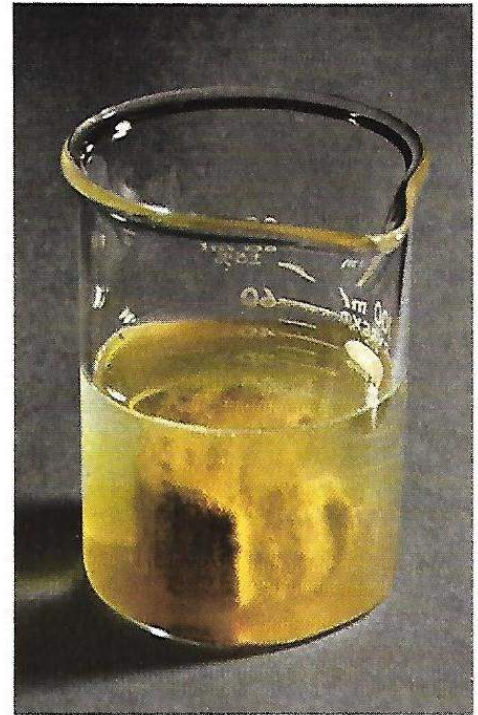
El método de datación representado a la derecha permite calcular la edad de restos esqueléticos antiguos mediante un reloj proteínico. Se basa en un proceso, llamado *racemización*, que ocurre en el interior de los aminoácidos, es decir, las sustancias que forman la estructura básica de las proteínas que componen a todos los seres vivos. Existen 20 aminoácidos distintos, pero todos ellos tienen una ca-

racterística común: al analizar su estructura molecular de una manera determinada, se observa que es *levógira*, es decir, que los átomos de cada molécula están dispuestos asimétricamente, en dirección "hacia la izquierda". Ahora bien, cuando el organismo muere, las moléculas de sus aminoácidos comienzan a transformarse en *dextrógiras*, es decir, a realinearse "hacia la derecha". Las moléculas levógiras y las dextrógiras son comparables a un objeto y a su imagen reflejada en un espejo, y el proceso de transformación de unas en otras se llama *racemización*.

En 1972 y 1973, Jeffrey Bada (*página opuesta, izquierda*), de la Universidad de California, publicó sus cálculos sobre la velocidad a la que distintos aminoácidos sufren la racemización a temperaturas moderadas: uno de ellos cambia de forma a una velocidad tal que la mitad se altera en un período de 110.000 años, cubriendo así fácilmente el espacio que va desde hace 100.000 hasta hace 40.000 años, que corresponde a la existencia del hombre de Neanderthal sobre la tierra.

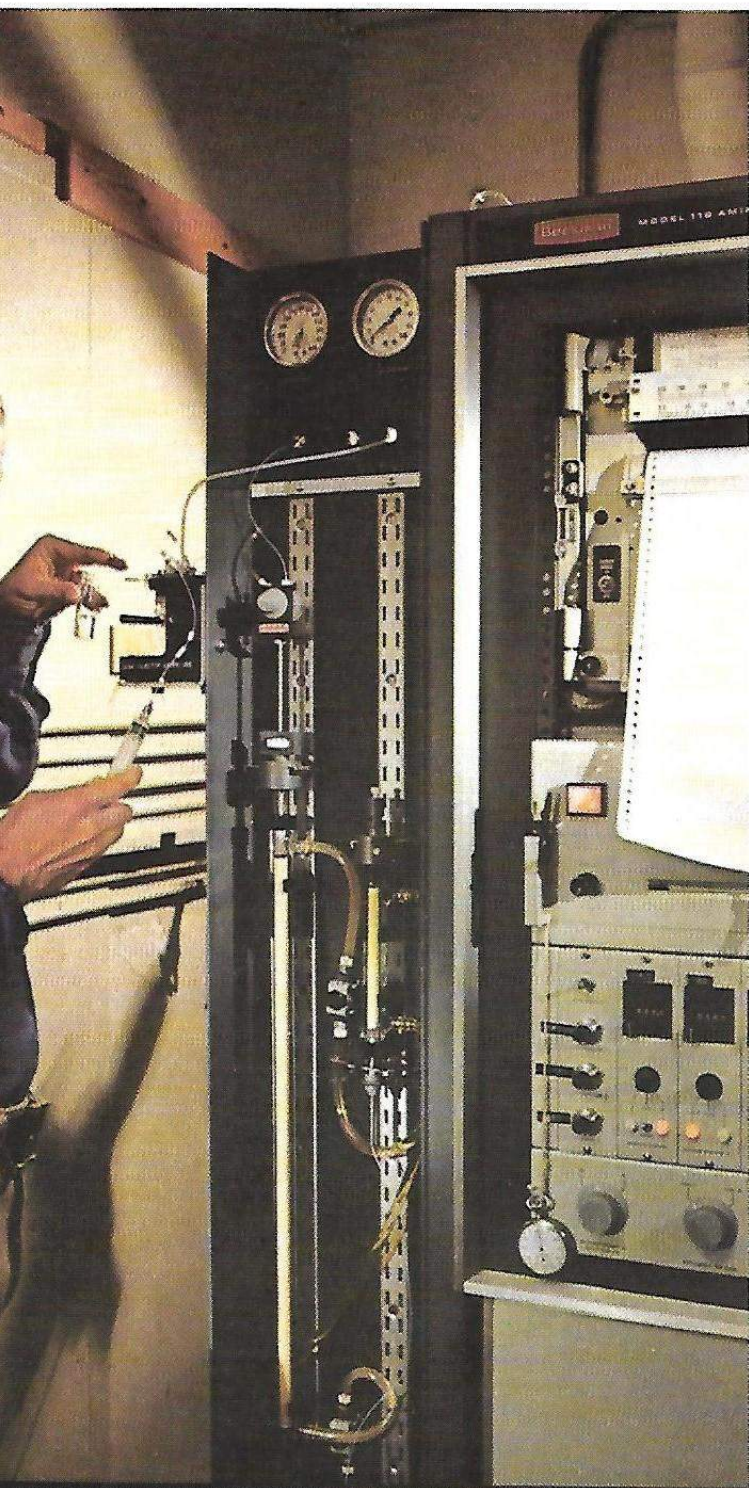
Para datar un hueso antiguo, Bada reduce una muestra a sus componentes aminoácidos y le añade un compuesto que transforma las moléculas levógiras y dextrógiras de los ácidos en sustancias que pueden separarse mediante una serie de pasos complejos. Comparando las correspondientes cantidades de aminoácidos hacia la derecha y hacia la izquierda con la velocidad de racemización, ya conocida, Bada puede precisar cuánto tiempo ha transcurrido desde la muerte del ser cuyos huesos se examinan. De este modo, ha quedado colmado el hueco de datación, al menos para los hallazgos de seres otrora vivos.

*Para datar un hueso, se disuelve la muestra en ácido clorhídrico (abajo) y se la hace pasar a través de sustancias químicas a fin de captar los aminoácidos (más abajo). Estos se lavan después para separarlos de las sustancias químicas que los han captado y se combinan con un "portador" que permite separar las moléculas levógiras de las moléculas dextrógiras (derecha).*

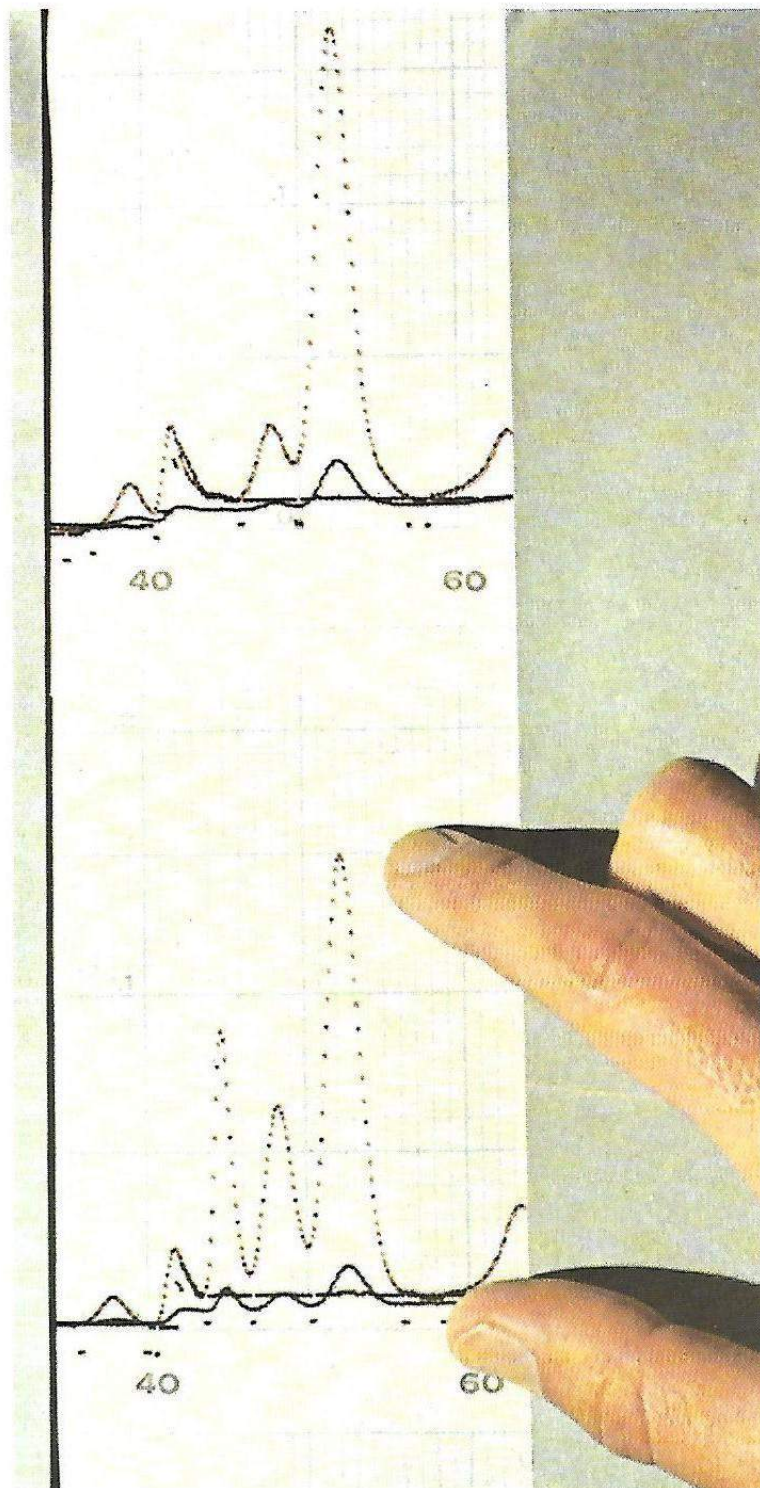




Jeffrey Bada llena una jeringuilla para inyectar en un separador los aminoácidos previamente tratados. Las formas dextrógiras bajan más rápidamente por la columna del separador (centro), saliendo de 2 a 4 minutos antes que las levógiras. Un tratamiento ulterior colorea a unas y a otras, y la intensidad del color indica la cantidad de cada aminoácido.



Con el dedo índice, Bada señala un pico (línea de puntos) trazado a base de mediciones de color, que representa determinada cantidad de aminoácidos levógiros; a la izquierda de este pico, otro más bajo representa los aminoácidos dextrógiros. Cuanto más elevada es la curva, más tiempo hace que murió el organismo. La gráfica superior, correspondiente a un hueso de edad conocida, sirve de comprobación.





## Los movimientos de los átomos fechan un fuego apagado hace tiempo

El reloj proteínico llena el hueco de datación en la historia del hombre primitivo, pero únicamente cuando los restos que se estudian pertenecieron a un ser vivo. En estas páginas se ilustra un método que sirve para fechar distintas clases de objetos inanimados, incluso piedras que fueron calentadas en antiguos hogares.

El método para fechar piedras se basa en la termoluminiscencia, o sea, en la pro-

ducción de luz por el desplazamiento de partículas atómicas cuando ciertos minerales se calientan. El calor (por ejemplo, el de un fuego de campamento neanderthalense) provoca un desplazamiento de las partículas hacia el centro de los átomos, liberando cierta cantidad de energía en forma de luz. Cuando la piedra se enfría, las partículas vuelven a desplazarse, alejándose del centro de los átomos. Este

desplazamiento, gradual y hacia afuera, constituye el mecanismo del reloj. El arqueólogo que examina las piedras vuelve a someterlas a la acción del calor. La cantidad de luz liberada le indica cuánto tiempo han estado las partículas desplazándose hacia fuera y, por consiguiente, cuánto tiempo ha transcurrido desde que la piedra fue calentada por el fuego de algún hombre de las cavernas.



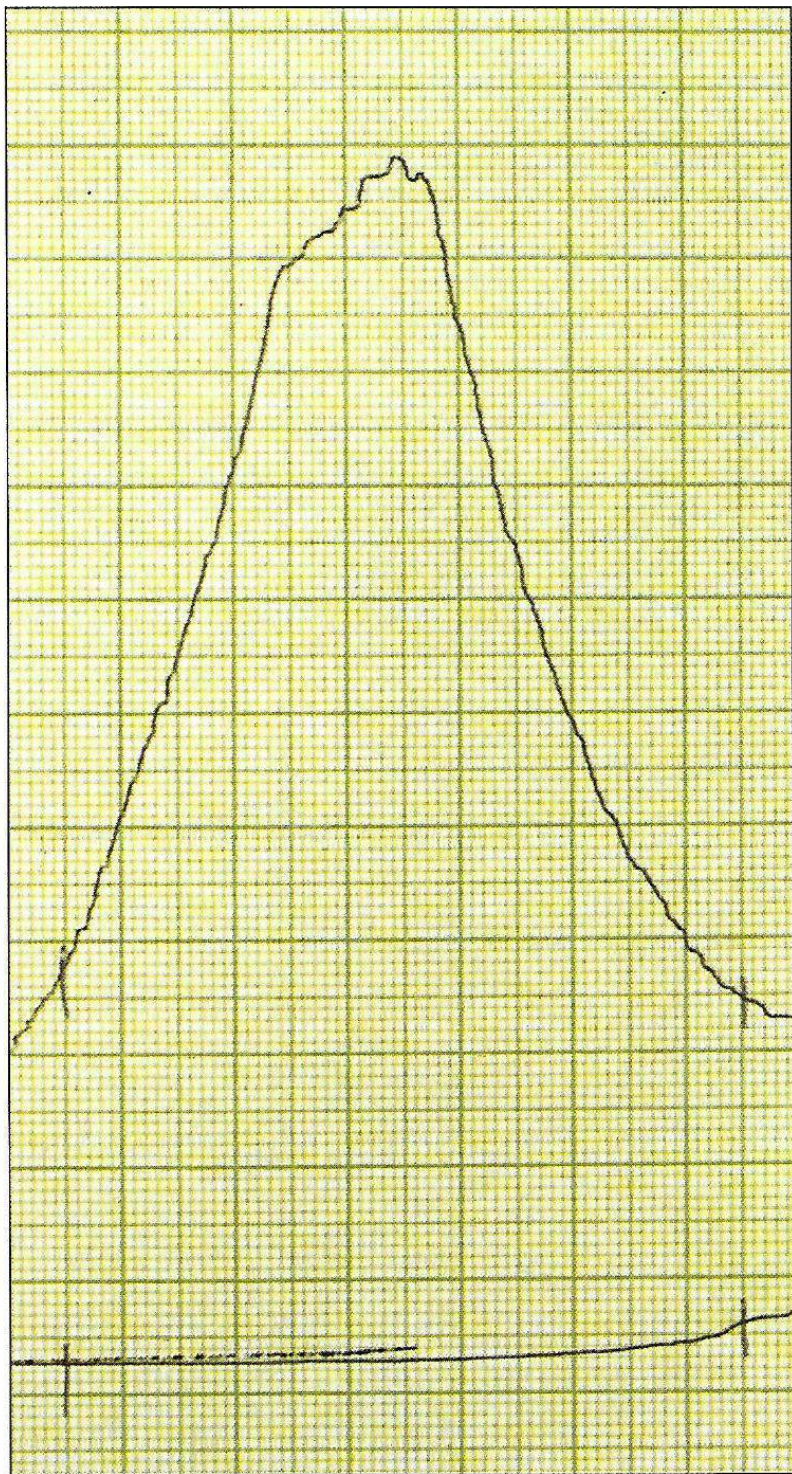
*Este pedazo de sílex, de un centímetro y medio, puede haber sido desportillado de una piedra cuando un hombre de Neanderthal estaba afilando un utensilio junto al fuego de su campamento. La lasca, que al parecer cayó entre las llamas, experimentó a continuación un cambio atómico ocasionado por el calor del fuego: los movimientos naturales de las partículas en el interior de los átomos de ciertos minerales se invirtieron, para reaparecer una vez enfriado el sílex.*



*Para determinar la edad de una piedra, basta con una delgada brizna pulimentada (como la que aparece aquí en la punta del dedo de un técnico). Esta brizna se coloca sobre un elemento eléctrico de calefacción en un aparato especial de medición (fotografía de la derecha), que no sólo eleva la temperatura hasta el nivel deseado, sino que también detecta la cantidad de luz que libera la piedra calentada y traduce esto en una señal para trazar la gráfica (página opuesta).*



La curva picuda de la gráfica del sensor corresponde a la cantidad de luz emitida por la piedra y, por tanto, al desplazamiento de las partículas de sus átomos desde el momento en que el sílex fue calentado anteriormente, con lo que queda determinada la fecha del antiguo fuego. La curva inferior señala gráficamente la luz incandescente.



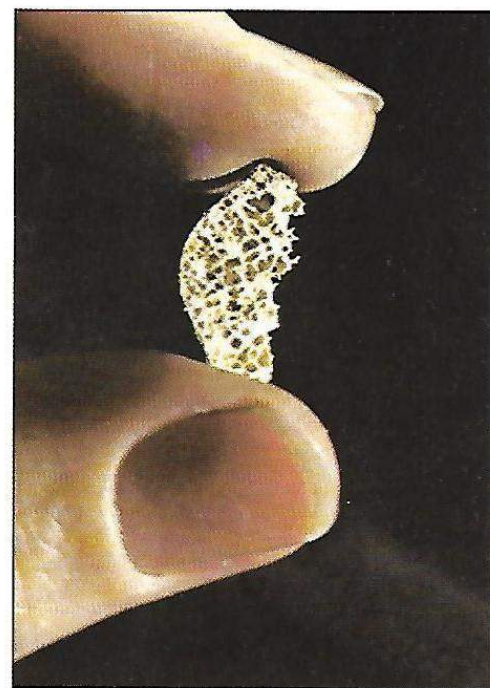


## Modos de vida revelados por un hueso polarizado

Después de haber descubierto y fechado un hueso de la época de Neanderthal, los científicos empiezan a analizar su estructura en busca de indicios que den a conocer cómo vivía su propietario, partiendo del supuesto de que la disposición de los cristales en el interior de los huesos depende en parte de la actividad física desplegada por el individuo. Esta estructura interior se pone de manifiesto al exa-

minar una rebanada de hueso con la ayuda del microscopio y filtros polarizantes, que regulan los planos de vibración de las ondas luminosas y crean modelos de color, en los que éste varía según sea la alineación cristalina. Cuando se examinan de este modo huesos de animales salvajes actuales, que llevan una vida activa, presentan un tono magenta oscuro, señal de una estructura cristalina densa y aleato-

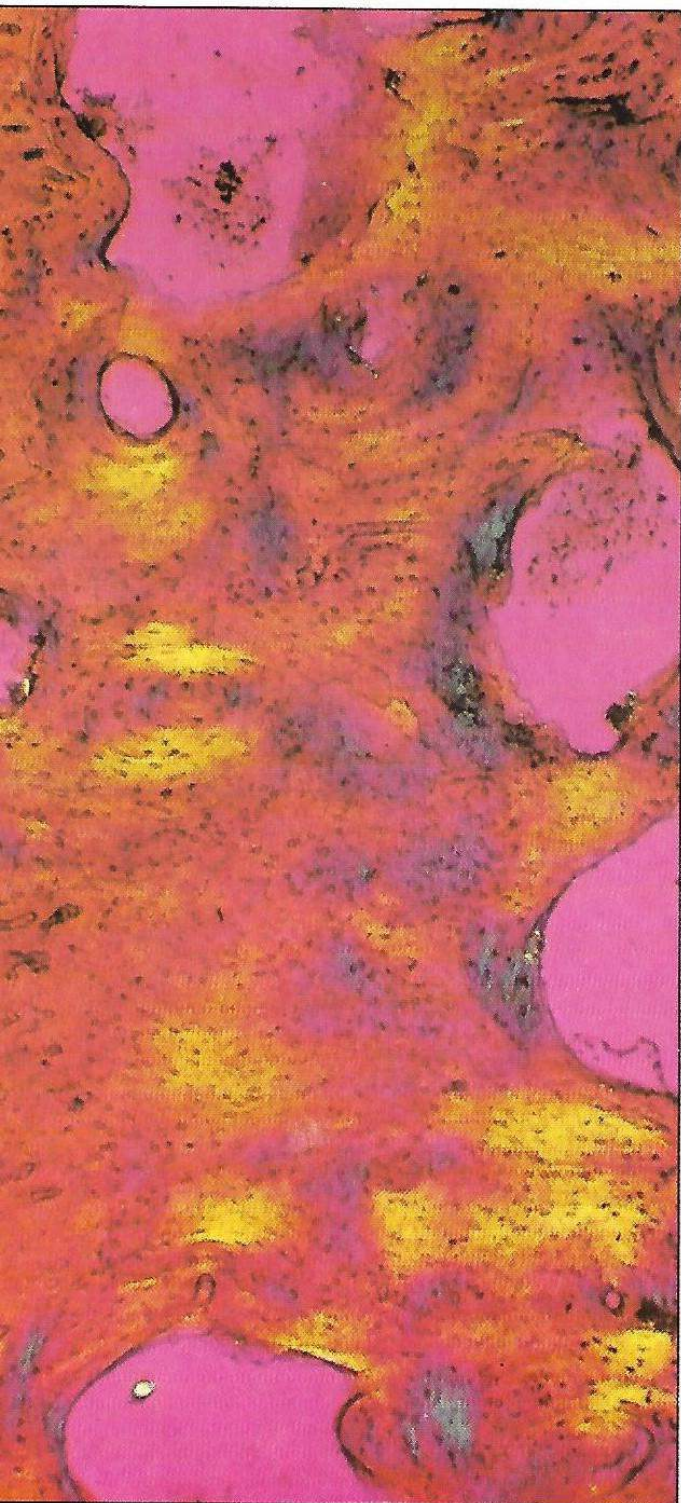
ria de gran fuerza. Distintos son los huesos del hombre moderno y de los animales domésticos, que llevan una vida más sedentaria: aparecen de color turquesa y amarillo, indicando una estructura más ligera de los cristales en una alineación abierta. Los huesos neanderthalenses (*derecha*), de color magenta como los de los animales salvajes, presentan una estructura densa, fruto del constante ejercicio.



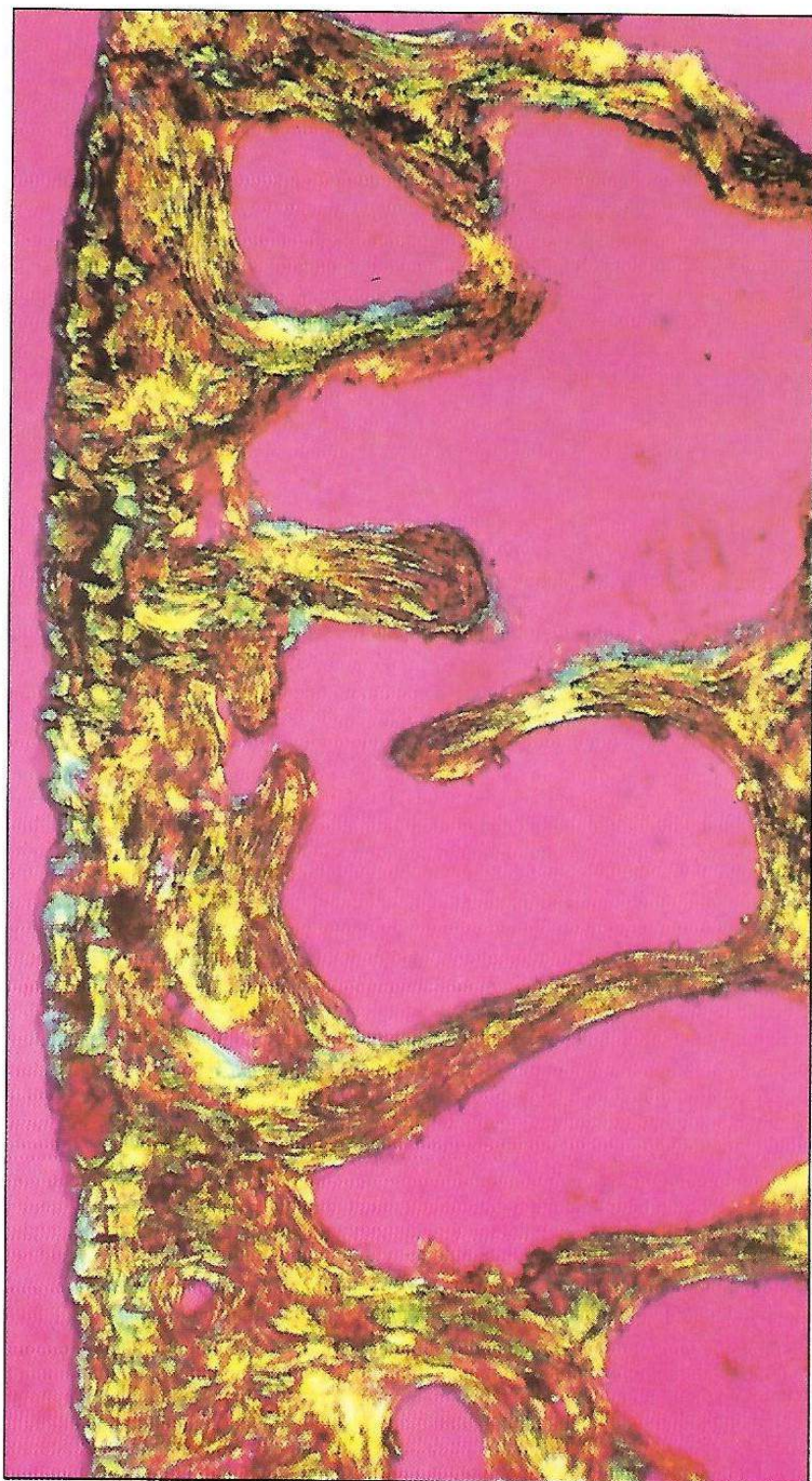
*Con una sierra de joyero (izquierda), un mineralogista rebana un prisma triangular del hueso de un pie neanderthalense de hace 50.000 años descubierto en Irak. El prisma (arriba) se lima hasta dejarlo delgado como papel y luego se pule. A continuación se le examina con luz polarizada para descubrir los colores que indican su estructura cristalina (derecha), más fuerte que la formación cristalina, más abierta, propia de los huesos del hombre moderno (más a la derecha).*



*Fotografiado con el equipo de polarización del mineralogista, el fragmento del hueso de Neanderthal presenta una estructura cristalina muy densa, indicada por un tono magenta. Los fisiólogos asocian este tipo fuerte de hueso con una actividad física relativamente intensa.*



*Un hueso humano presenta un entramado abierto, que aparece de color azul y amarillo al mirarlo con un microscopio polarizador. La disposición geométrica de los cristales hace más compacto este ligero hueso, pero aun así es más frágil que el tipo pesado de Neanderthal.*



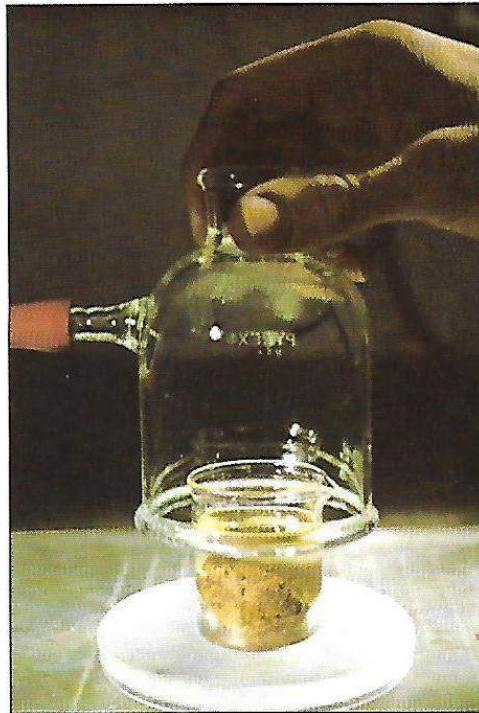


## Informe sobre el clima por análisis del suelo

La tierra en que aparecen huesos neanderthalenses puede resultar tan reveladora como los huesos mismos, porque en sus sedimentos queda registrada la historia del clima que constituía el medio ambiente neanderthalense.

En este sentido, una excavación típica es la del yacimiento de Mughareh et-Tabun, en las laderas del Monte Carmelo, en Israel. Allí los Neanderthales vivieron en cavernas durante decenas de miles de años. Las capas más profundas de sedimento, de hace unos 100.000 años, se componen de arena fina (*página opuesta, a la izquierda*). Dado que la arena está suelta y no densamente depositada, los geólogos saben que fue arrastrada por el viento. Pero como los granos presentan formas tan irregulares, se deduce que fueron transportados desde una distancia bastante corta y por vientos suaves; los granos procedentes de muy lejos, o trasladados por tormentas de arena, son de forma redondeada. La conclusión es que probablemente el mar se hallaba casi a la misma distancia de las cavernas que en la actualidad, o sea, a unos tres kilómetros. El clima, entonces como ahora, era probablemente cálido y seco. Los moradores neanderthalenses no necesitaban llevar mucha ropa.

Pero las capas de sedimento formadas en siglos sucesivos cuentan una historia distinta. Las de hace 50.000 años contienen poca arena, pero presentan restos de hueso disueltos en agua. Puesto que el hueso está disuelto, el ambiente debió de ser húmedo. Es muy probable que en aquellos tiempos se extendieran grandes llanuras de barro ante el Monte Carmelo, y que los Neanderthales que vivían allí se abrigaran con pieles por la gran humedad ambiental.



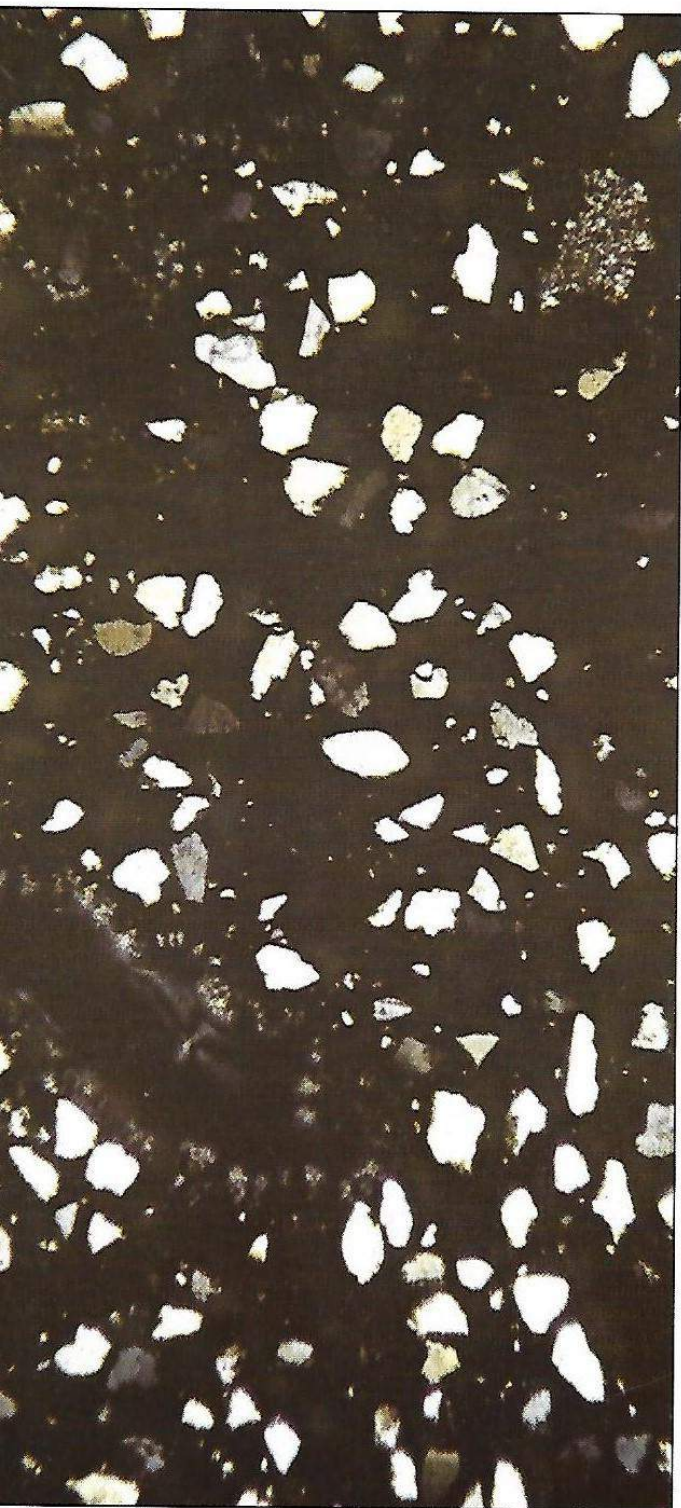
*Una muestra de tierra procedente de una caverna neanderthalense de Israel, del yacimiento de Mughareh et-Tabun, es preparada para ser analizada en el laboratorio geológico. Un geólogo sostiene una campana de vacío sobre un vaso que contiene sedimentos bañados en resina; al extraer el aire, la resina ocupa los poros del sedimento. La fase siguiente consiste en cocer durante varias horas la muestra de sedimento. Esta, impregnada de resina, se vuelve lo suficientemente dura como para ser rebanada y pulida a fin de proceder al examen con el microscopio.*



*Un terrón de sedimento procedente de un yacimiento prehistórico, empapado de resina y endurecido por cocción, es rebanado con esta sierra de alta velocidad y enfriado con agua. Cada rebanada, de unas 0,8 micras de espesor, es limada y pulida hasta ser completamente transparente. Entonces el geólogo estudia estos delgadísimos cortes con un microscopio. Al reconocer en la muestra (derecha) elementos como arena, cieno y arcilla, suele estar en condiciones de deducir las características de los antiguos medios ambientes.*



*El sedimento procedente del nivel más bajo de Tabun, de hace 100.000 años, es de consistencia suelta y de poco peso, lo cual indica que sus partículas fueron transportadas por brisas secas. La arena, de origen marino, contiene granos de diversos tamaños; la presencia de formas con puntas indica que las tormentas no erosionaron ni pulieron la arena.*



*Este sedimento, al que se asigna una antigüedad de 50.000 años, se caracteriza por un reguero diagonal de restos de fosfato cálcico blanquecino, posiblemente de los huesos de los Neanderthales enterrados en el yacimiento. El hecho de que los residuos de hueso se hayan disuelto indica que en aquel tiempo el clima de Tabun era más húmedo.*





# Uso de la electricidad para la detección de fósiles

Antes de que el laboratorio pueda analizar los restos del hombre de Neanderthal a fin de conocer sus costumbres y el medio ambiente en que vivía, el arqueólogo debe hallar los materiales excavando en los suelos de las cavernas, y es frecuente que sus excavaciones den como resultado hoyos estériles. Recientemente un antropólogo, Steve Kopper, de la Long Island University, en Greenvale, estado de Nueva York, ha ideado una manera de evaluar las posibilidades arqueológicas de una caverna antes de mover una pala.

La técnica de Kopper, que consiste en una medida de la resistencia eléctrica del suelo, no es un descubrimiento absolutamente nuevo. Los geólogos la han estado utilizando durante muchos años para localizar minerales y aguas subterráneas; pero su aplicación a la arqueología de las cavernas representa una innovación.

Kopper implanta cuatro o más electrodos en el suelo y hace pasar la corriente por ellos. Unos cables conectan los electrodos a un contador en el que Kopper puede leer la cantidad de resistencia eléctrica que la corriente encuentra a distintas profundidades. La resistencia registrada en cada profundidad se compara luego con lecturas similares en capas de edad conocida en otros yacimientos de la misma zona. Capas de la misma época darán aproximadamente las mismas lecturas de resistencia. De este modo, Kopper puede reconocer rápidamente un grupo de cavernas próximas entre sí, comparando los niveles de resistencia para señalar nuevos yacimientos parecidos a otros ya existentes y que contienen abundantes fósiles, e incluso descubrir otros que contengan niveles más antiguos aún.





*En una cueva caliza, el antropólogo Steve Kopper lee las indicaciones que da un contador conectado a unos electrodos entre los cuales se hace circular una corriente. Así puede medir la resistencia eléctrica de las capas de tierra subyacentes, un indicio acerca de su edad.*





## Capítulo tercero: La vida cotidiana hace 60.000 años





Escenario: Alemania. Epoca: año 60000 antes de Cristo. El invierno reina aquí, en la zona boscosa situada al sur mismo de la tundra abierta. Muchos árboles, como el abedul, el sauce y los alisos, hace ya mucho tiempo que se han desprendido de su follaje otoñal. Una alfombra de hojas marrones y doradas yace enterrada bajo la nieve. Todo desarrollo ha quedado cerrado por la temporada, aunque las piceas y los pinos de hoja persistente mantienen una apariencia de vida, de imposible contraste con el aspecto esquelético de sus parientes de hoja caduca. De vez en cuando una de las coníferas se estremece y vierte su carga de nieve sobre el suelo con un débil golpe sordo. Una ráfaga de viento susurra entre las agujas de los pinos, hace chirriar las quebradizas ramas de sauce y lanza pequeños remolinos de cristales de hielo entretejidos al socaire de las hojas. Aparte de esos ligeros movimientos y sonidos, parece como si nos halláramos en un mundo carente de actividad. Los estratocúmulos que traen la nieve y que cuelgan sobre la Tierra en los meses de noviembre y diciembre se han alejado por el momento. Ahora, el cielo es un cuenco de color azul, listado en lo alto por nubes del tipo cirros, ligeras y transparentes.

Pero el silencio y la tranquilidad de ese mundo son ilusorios. Bajo el manto protector de la nieve corren los pequeños roedores por un dédalo de galerías en busca de semillas. La perdiz, arropada en espesos copos de plumas, se oculta entre los arbustos. Liebres blancas bailan alegremente entre los árboles, deteniéndose de vez en

cuando para roer cortezas. Al más ligero asomo de peligro quedan inmóviles, haciéndose prácticamente invisibles contra el fondo de nieve. La muerte nunca está lejos. Los halcones planean sobre las cabezas, ávidos de caer sobre su presa y aplastar un peludo cráneo con sus garras de cimitarra. Los zorros se deslizan por entre la maleza, rivalizando en busca de carne con los linces, mayores y más fuertes.

Pueblan también la región diversos animales de mayor tamaño. Los mamuts y los rinocerontes se han trasladado hacia el sur desde la tundra abierta, para invernar en la zona parcialmente cubierta de bosques donde los árboles ofrecen cierto refugio contra los punzantes vientos que soplan de los glaciares. Manadas de renos, bisontes y caballos salvajes andan también desparramadas por la región. Forrajea en raídas praderas, barridas por el viento, o bien escarban la nieve blanda que hay entre los árboles con intención de dar con los marchitos vástagos de hierba escondidos bajo ella. Varios animales ramonean las ramas de los árboles y de los arbustos. Los grandes animales herbívoros están tan vigilantes como las liebres, ya que los lobos merodean en bandadas por la tundra boscosa. Y hay además seres de dos patas, tan terribles como un lobo, que cazan también por allí.

Parece como si todas las especies animales evitaran un lugar determinado, en el que una corriente de agua alimentada por un manantial resbala entre dos colinas y desemboca en un gran lago. La costra de hielo de esa corriente está rota en varios puntos. Ladera arriba de una de las colinas se divisa un muro de pieles de animal extendidas sobre una armazón de ramas. De una abertura situada encima de ese muro, se eleva una espiral de humo. Detrás de las pieles hay una caverna, con la entrada mirando hacia el sur, fuera de la dirección de los vientos árticos: es la vivienda de invierno de una banda de Neanderthales.

En el interior de la caverna resulta difícil al principio divisar a los Neanderthales, a pesar de que el sol matutino brilla ya en lo alto del cielo. Las pieles extendidas

*La hora de la comida en una caverna neanderthalense no carece de cierto grado de refinamiento: el uso de cuchillos de piedra para cortar la carne asada. En este dibujo puede verse cómo un hambriento cazador agarra un pedazo de carne con los dientes y corta un bocado. Al realizar esta operación, el hombre de Neanderthal rayaba a veces el esmalte de sus dientes con su cuchillo de filo rudimentario. Con ello había de brindar a los científicos un nuevo dato indicativo de su modo de ser y de vivir. Basándose en la orientación de las rayas, los arqueólogos pueden afirmar que el hombre de Neanderthal se valía de la mano derecha.*



de una parte a otra de la entrada quitan buena parte de la luz solar, y en el interior sólo hay un fuego encendido, junto a la puerta de la caverna. El aire es húmedo y está viciado por excrementos y cuerpos no lavados, pero aun así domina el olor de ramas de pino encendidas.

El desayuno está a punto de empezar. Una de las mujeres se arrodilla junto al fuego y aparta las brasas para dejar al descubierto un hogar de piedras planas. Estas piedras están ahora calentísimas y servirán de plancha para asar la carne. La mujer selecciona varios pedazos de carne de un montón próximo y los coloca sobre las piedras. Un cazador, a quien le gusta la carne casi cruda, retira un pedazo que no ha estado expuesto al fuego ni un minuto. Agarra un extremo de la carne entre los dientes y los dedos de una mano, lo parte en dos con una cortante lasca de piedra y a continuación se traga los dos pedazos, con las cenizas adheridas y todo.

Incluso actos de tan poca importancia como cortar y masticar revelan la gran fuerza del hombre. Tiene los hombros anchos y el pecho hinchado propios de un levantador de pesos. Su amplia mandíbula, movida por abultados músculos, es una palanca poderosa y eficiente que mastica en un santiamén la carne aún sanguinolenta.

Después de haber desayunado, el cazador está dispuesto para empezar el día en serio. Los otros cinco hombres que viven en la caverna están también empezando a despezarse. Con ayuda de unas largas tiras de cuero como correas, atan una segunda capa de pieles de animal sobre las pieles que han llevado día y noche durante todo el invierno. Todos los hombres son de constitución rechoncha y musculosa, y la doble envoltura de pieles de reno y de alce les da el aspecto de un oso.

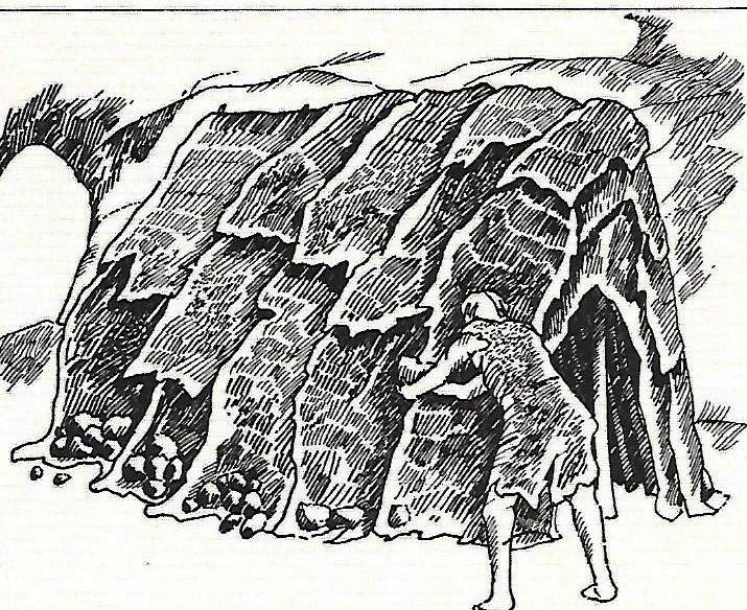
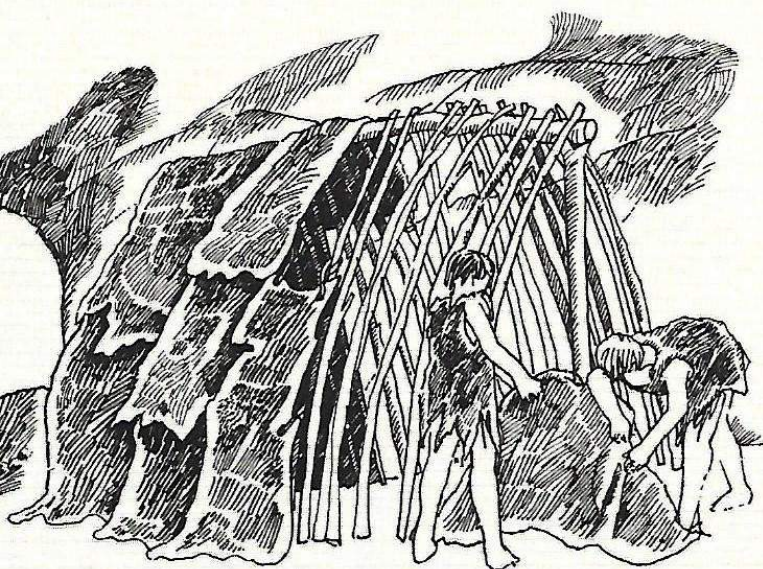
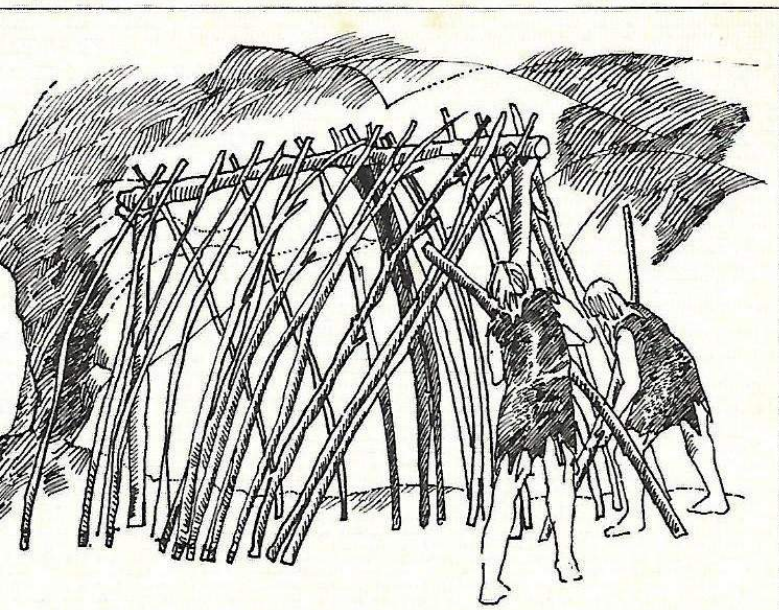
Un recuento de los habitantes de la caverna revela una curiosa distinción masculino-femenina: hay más hombres que mujeres. Aparentemente a uno de los cazadores le falta mujer. La explicación obvia sería o que su mujer murió o una casual escasez de mujeres casaderas. Sin embargo, entre la docena de niños que siguen durmiendo en sus yacijas de pieles de animal, el número de niños su-

pera al de niñas. La anomalía no es fortuita. Esta banda nortea vive principalmente a base de una dieta de carne, ya que los alimentos vegetales escasean en aquellos parajes. Por ello, los hombres cazadores son más importantes proveedores de alimentos que las mujeres recolectoras. Cuando nacen demasiadas hembras, ponen en peligro la futura supervivencia de la banda y algunas deben ser eliminadas. Pero a veces se da muerte también a los niños varones a fin de mantener el tamaño de la banda dentro de los límites de los recursos alimentarios disponibles. Una banda de 23 individuos necesita casi 250 kilos de carne magra por semana para mantenerse en buen estado de salud. Rara vez hay cantidad suficiente para llenar el "frigorífico" colectivo, un hoyo para almacenar carne excavado en el suelo, en el exterior de la caverna, marcado con piedras y cubierto con una pesada losa para evitar que los osos, los lobos o los zorros se apoderen del tesoro que allí se guarda.

Después de haberse calentado las manos al amor del fuego, los hombres empuñan sus lanzas y sus mazas de madera y se sumergen en el frío. Una de las cinco mujeres adultas de la banda prepara una piel para utilizarla como vestido. Con una lasca de piedra raspa el tejido podrido de la parte interior del pellejo. Después de haberla limpiado cuidadosamente, dejará secar la piel lentamente cerca del fuego y luego la ahumará para que quede parcialmente impermeable y resistente al encogimiento. Otra mujer toma nueces de un montón que hay en la parte trasera de la caverna, las parte y empieza a machacarlas para convertirlas en un polvo comestible.

En épocas como ésta, cuando la carne escasea, la banda y en especial los niños deben confiar sobre todo en las reservas de nueces, bulbos, raíces y semillas recolectadas durante los meses que precedieron a la llegada de las nieves. Algunos de los alimentos recogidos sólo se consumirán en caso de estricta necesidad. Por ejemplo, la corteza interior de sauce puede ser ingerida después de machacarla mucho con una piedra, aunque ningún ser humano parece que haya de disfrutar con tal banquete. Tam-





Para lograr que la vida fuese más confortable en las frías y húmedas cavernas, el hombre de Neanderthal ideó la manera de construir toscos refugios como éste, valiéndose de arbolillos y de pieles de animal. A juzgar por las marcas de agujeros para los pilares, que pueden apreciarse en el suelo de una caverna del sur de Francia, el refugio debió de construirse de un modo bastante parecido a una tienda. En el dibujo superior, dos hombres de Neanderthal apoyan los soportes laterales, que son arbolillos descortezados, contra una parhilara horizontal sostenida en ambos extremos por postes verticales colocados en agujeros excavados en el suelo. En el dibujo central, cubren el bastidor con pieles de animales, atándolas a los arbolillos con tiras de cuero o, sencillamente, enganchándolas en los tocones salientes de las ramas. Finalmente (abajo), los hombres sujetan los extremos inferiores de las pieles con montones de piedras, a fin de dar estabilidad a la estructura e impedir las corrientes de aire.

bién hay golosinas: un pozo-despensa situado fuera de la morada contiene una provisión de bayas heladas.

Después de desayunar, los niños salen de la caverna para retozar al aire libre. El juego al que se dedican los dos niños mayores no es vano. Durante varias horas se dedican a arrojar lanzas y pedruscos contra blancos inanimados, para perfeccionar su puntería. Alguna vez embisten contra un árbol que imaginan ser un animal y lo golpean a muerte con sus mazas. Las mujeres ejercen poca vigilancia sobre esos dos aspirante a cazador y se concentran en sus quehaceres. Es preciso recoger madera para el fuego, hay que sacar del "frigorífico" exterior cierta cantidad de la preciada carne. La dura vida las ha marcado: la vieja aparenta 60 años, aunque sólo tiene 45, una edad propecta según los módulos neanderthalenses.

Lejos del hogar, los hombres exploran la tundra boscosa. Para cubrir el máximo espacio de terreno, se separan por parejas y se aventuran en direcciones distintas. Nadie caza solo, pues es preciso contar con un compañero que pueda proporcionar ayuda en el caso de que uno de los cazadores quede herido. Uno de estos equipos de cazadores, después de haberse encaminado hacia el norte durante más de una hora, se detiene por vez primera. El hombre de más edad arranca unas cuantas hebras de su vestido y las lanza al aire para comprobar la dirección del

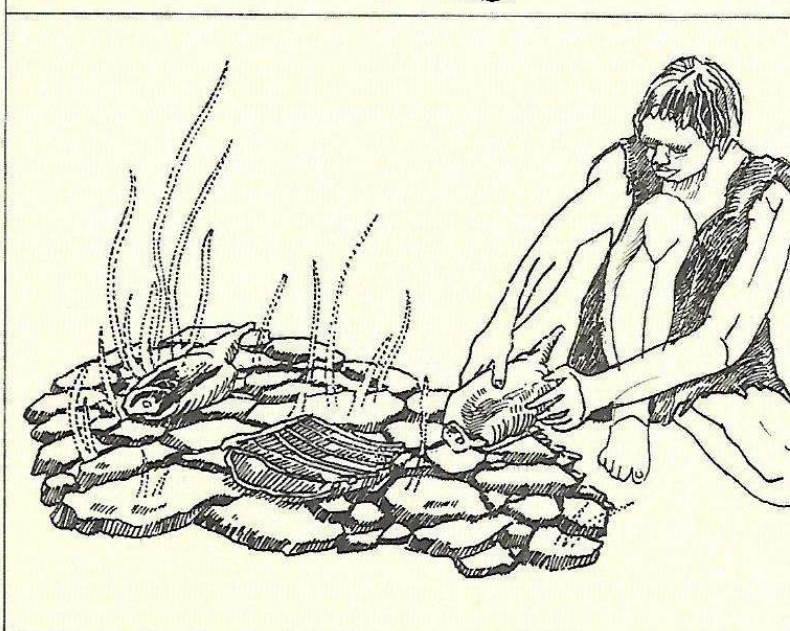
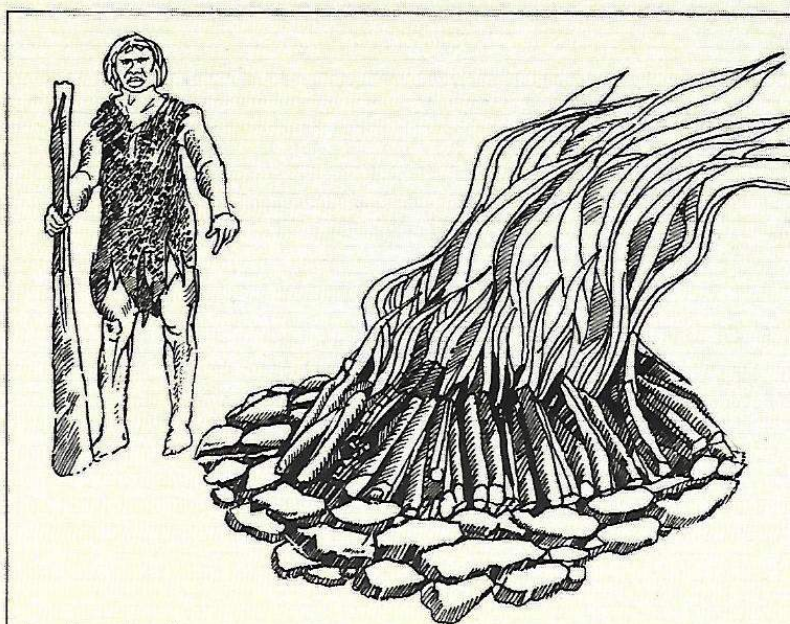


*De los distintos métodos de que se valía el hombre de Neanderthal para satisfacer su afición a la carne cocida, el aquí representado es familiar a cualquier boy scout. Se basa en un hallazgo en Pech de l'Azé, en el sur de Francia, donde los arqueólogos encontraron restos de un vasto hogar empedrado con rocas, en el que se aprecian huellas de repetido calentamiento: al parecer, se trata de una "plancha" de hace 50.000 años, que se calentaba encendiendo un fuego crepitante sobre las rocas (dibujo superior). Cuando las rocas estaban calientes, se apartaba el fuego hacia un lado mediante un palo largo en forma de paleta (centro). A continuación se colocaban los pedazos de carne sobre las piedras calientes (abajo) para someterlos a cocción, un sistema que no sólo había de hacer el alimento más agradable al paladar sino que también reducía el tiempo empleado en comer. Y con comidas más rápidas, el hombre de Neanderthal quedaba libre para dedicarse a otras ocupaciones.*

viento. Es esencial viajar en dirección contraria al viento, porque casi todos los seres de este país tienen un penetrante olfato para husmear al hombre. Después de orientarse, los hombres vuelven a ponerse en marcha, manteniéndose apartados unos 100 metros a fin de abarcar una amplia zona.

Mientras atraviesan las bajas colinas a pasos largos e incansables, los cazadores descubren débiles huellas de la presencia de la caza: pisadas de liebre, anchas huellas de un lince, el sitio en que orinó un zorro, la arrancada corteza de las ramas de sauce que ramonearon los alces o los manchados parajes en la nieve donde los renos se alimentaron.

Sin previo aviso, un chasquido rompe el silencio de la cacería: uno de los hombres ha golpeado entre sí dos piedras. Inmediatamente, el otro cazador queda inmóvil. Silencio. Luego otro chasquido le indica que se desliza hacia el punto del que partió la señal. Se une a su compañero al pie mismo de una colina y, con precaución, mira atentamente hacia donde le indica su compañero. Ante él hay un lago. Una manada de renos está parada sobre su helada superficie, rumiando. Se trata de una escena familiar en esas zonas. El reno prefiere la seguridad de los espacios abiertos, donde los lobos y los otros predadores pueden ser descubiertos a distancia. A última hora de la tarde, el reno vagará a lo largo de la orilla arbolada, husmeando





en busca de líquenes plateados y escarbando en la costra de nieve con sus poderosas patas anteriores para dar con ellos. Pero los cazadores no necesitan esperar hasta entonces. Los renos son animales veloces tanto en los bosques como en el terreno descubierto y capaces de correr a 50 kilómetros por hora. Puesto que la caza será difícil, no importa cuándo y dónde tendrá lugar: puede empezar en seguida.

Los hombres se mueven a hurtadillas colina abajo y a lo largo de la orilla para acercarse todo lo posible sin ser observados. Luego irrumpen al aire libre. En un instante, los renos se levantan y huyen, galopando por los hielos cubiertos de nieve, hacia los árboles de la orilla opuesta. Pero un macho de grandes cuernas tarda un poco más que los otros en ponerse en pie, vacila aunque sólo sea una fracción de segundo antes de seguir al resto de la manada. Los dos cazadores observan la vacilación y aprecian una ligera cojera en la zancada del macho, indicio de una pezuña infectada o una pata lastimada. Inmediatamente comprenden que, si tienen alguna oportunidad de cazar un reno, habrá de ser el macho lesionado.

La persecución dura media hora. A pesar de que los cazadores corren sin cesar, durante la mayor parte del camino quedan alejados de su presa. La pista de las huellas de las pezuñas forma un amplio círculo. Cuando los cazadores están a sólo un kilómetro largo del hogar, vuelven a ver el blanco que persiguen. En medio de una ventisca el macho está forcejeando en un barranco, resoplando y levantando nieve en todas direcciones. Los hombres le rodean y le arrojan sus lanzas. En un último y desesperado intento, el reno arremete. Uno de los cazadores se ve obligado a zafarse del camino para evitar la cuchillada de las agudas cuernas y las pezuñas; pero de los lomos del animal sobresalen dos lanzas, y la nieve está teñida de sangre.

La segunda fase de la persecución concluye rápidamente. Siguiendo el irregular rastro de sangre y las huellas de las pezuñas hasta un grupo de árboles, los cazadores encuentran al reno caído sobre sus rodillas, con la cabeza

oscilando de un lado a otro. El corredor que lleva la delantera se dirige derecho hacia el animal moribundo, levanta la maza sobre la cabeza de éste y la deja caer con tan demoledora fuerza que el reno muere casi tan pronto como recibe el golpe.

Inmediatamente, su compañero pone rumbo a la caverna para recoger los utensilios y para volver con las mujeres que habrán de ayudarles a transportar la carne. Si la muerte ha ocurrido lejos de la vivienda, los cazadores se verán obligados a fabricar utensilios para descuartizarlo con las rocas que puedan encontrar por allí cerca; quizás se verán obligados a pernoctar allí mismo, acurrucados en la nieve, para proteger la res muerta de los animales comedores de carroñas. Pero en esta ocasión tal espera es innecesaria.

El sol se pone por encima mismo del horizonte cuando el triunfal cortejo de hombres y mujeres neanderthalenses regresa a su hogar, cargados de brazadas de carne. El hígado y la grasa son las partes más apreciadas; pero también se comerán los sesos, los riñones, el corazón y los pulmones. Los huesos serán hendidos para extraer el tuétano, y los extremos blandos de las articulaciones de las patas serán masticados. Incluso consumirán el contenido vegetal del estómago del reno, añadiendo sangre a la mezcla maloliente para hacerla más sabrosa.

Más tarde, cuando la comida ha terminado y la oscuridad es total, la banda entera se acurruca alrededor del fuego. Un bebé duerme en los brazos de su madre; un hombre empieza a dar cabezadas. Fuera, en la tundra boscosa, la lucha de unos seres contra otros prosigue sin pausa: garras, dientes, picos y músculos están empeñados en un mortal combate que durará la noche entera.

Un año de la vida de una banda de Neanderthales contiene muchos días como éste, aunque los avatares de la caza varíen sensiblemente. Durante una quincena, a fines del invierno, cuando todavía una dura costra de nieve cubre el suelo y aprisiona la mayor parte del pasto, los cazadores matan docenas de animales debilitados por el



hambre y la enfermedad. Otras veces, los hombres permanecen alejados de la caverna varios días seguidos, acurrucados bajo abrigos rocosos durante la noche, y con todo, a pesar de su habilidad, regresan al hogar con las manos vacías.

La primavera se acerca lentamente, con tiempo frío y nuboso al principio y frecuentes interrupciones de las crueles garras del invierno. El hielo que cubre el lago próximo a la caverna emite periódicamente grandes retumbos de trueno a medida que se mueve y se agrieta. Las nieves se retiran a ojos vista y pronto la estación del crecimiento vuelve a estar en pleno apogeo, cubriendo el bosque de verdor. Para librarse de enjambres de insectos, muchos de los animales de pasto se dirigen hacia la tundra abierta. Es una época ideal para cazar, porque el reno trota por caminos conocidos y se le puede acechar con facilidad. Probablemente más animales de los que pueden comerse son empujados hacia los pantanos o las charcas y despachados allí con las mazas. Gran parte de la carne se echa a perder.

Un buen día de mayo, la banda neanderthalense abandona la caverna y emprende el camino hacia el norte. Abandonan prácticamente todos sus utensilios de piedra, porque es fácil fabricar otros nuevos. Llevando niños, armas, provisiones de carne y pieles de animal que servirán para hacer cabañas, hombres y mujeres recorren un valle fluvial. Todos los días, al ponerse el sol, se detienen, arman sencillos refugios y encienden fuegos con los rescoldos ardientes que han transportado en un recipiente hecho con un montón de arcilla blanda —ignoran aún cómo se modelan vasijas de cerámica—.

A medida que los Neanderthales avanzan, los árboles empiezan a escasear, hasta que no son más que aislados grupos de coníferas y diminutos sauces y abedules. Tras una semana de viaje, la banda llega a sus dominios de verano. El otoño anterior, cuando los Neanderthales abandonaron la tundra abierta, la vegetación estaba teñida de pardo, con manchas rojas y amarillas. Ahora vuelve a ser de un verde vivo, profusamente cubierta de hierbas, ar-

bustos bajos y un espeso manto de musgos y líquenes. Corrientes, charcas y lagos resplandecen a la luz del sol. Diminutas flores se abren en una multicolor profusión.

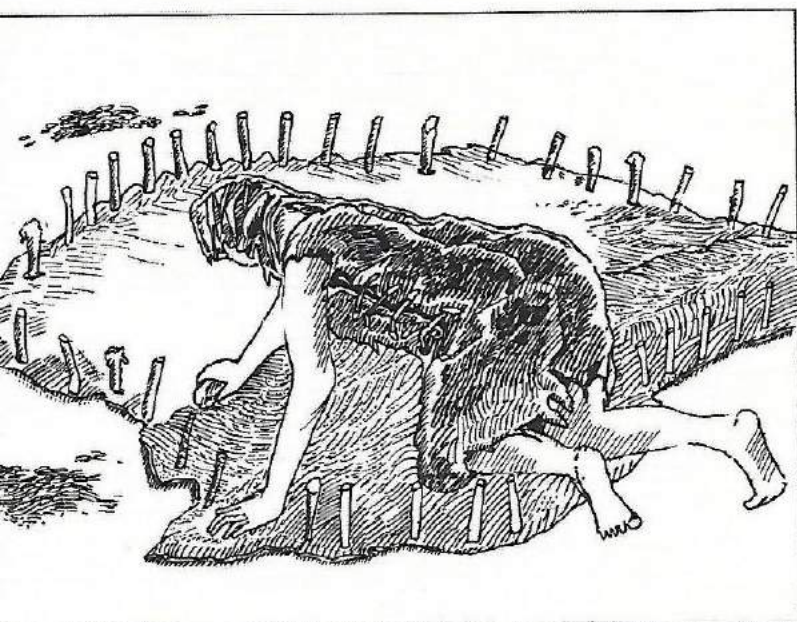
Durante la espléndida primavera de la tundra la banda estará mejor alimentada que en cualquier otra época del año. Los animales de pasto paren ahora y los cazadores se apoderan de muchas crías. Enormes bandadas de gansos, patos y cisnes han llegado volando del sur y muchos de ellos caen víctimas de certeras piedras mientras se están alimentando en los lagos y estanques. Diariamente, mujeres y niños encuentran crías de pájaro en nidos sobre el suelo. Los peces se pescan disponiendo cañales de ramas en las charcas poco hondas. A medida que pasan las semanas, los Neanderthales engordan visiblemente.

Incluso en pleno verano, el tiempo sigue siendo más bien frío, con temperaturas medias de 10° C. La banda vive en una choza hecha con pieles de animal extendidas sobre una armazón de ramas y huesos de grandes animales. De vez en cuando el campamento es trasladado a otro punto, pero cada lugar es ocupado durante el tiempo suficiente para que la zona quede cubierta de huesos partidos y restos de alimentos desechados. Los niños mayores lanzan una aguda mirada a estos desechos con la esperanza de encontrar alguna rata almizclera o algún otro animalillo que sea lo suficientemente necio como para ir a buscar ahí.

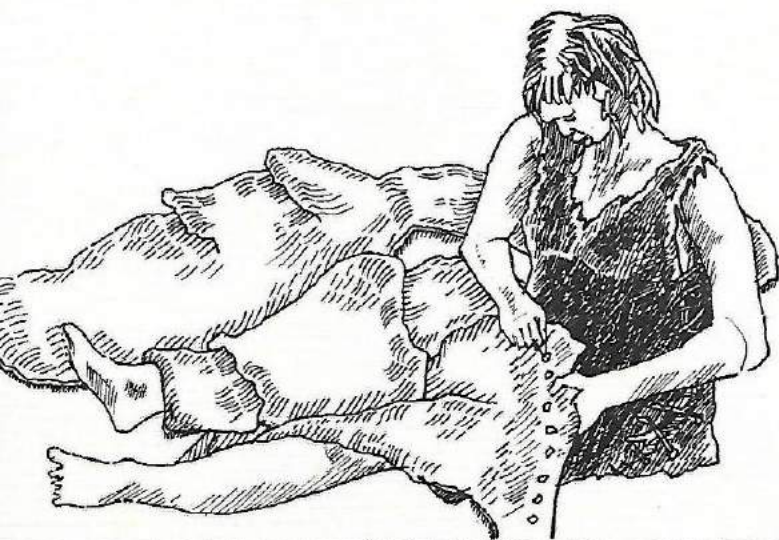
A fines de verano ocurre una tragedia. Un cazador, calculando mal el poder de un bisonte herido, es acorreado al intentar darle el golpe de gracia. Sus compañeros le llevan al campamento, con el rostro pálido y ensangrentado. Las cataplasmas de hierbas y arcilla resultan inútiles contra el profundo pinchazo del pecho, y al cabo de pocas horas el cazador muere. Al día siguiente por la mañana el muerto es enterrado, junto con su maza y su lanza y con alimentos suficientes para el viaje al mundo de más allá de la tumba. Al acabar el entierro, la banda levanta el campo. La mujer del difunto se traslada a la cama del cazador soltero.

El verano en la tundra pasa más de prisa de lo que uno





*Para poder resistir el frío glacial de varias de las regiones en que vivieron, los Neanderthales se vieron obligados a hacerse recios vestidos valiéndose de pieles de animal y utensilios de piedra, como se ve en estos dibujos. En el superior, una mujer empieza a preparar lo que será un vestido, limpiando el cuero. El instrumento que utiliza es un raspador de piedra, con el que elimina trocitos sueltos de carne y grasa de la parte interior de la piel del animal. Después de haber secado y curado la piel al humo de un fuego sin llama, para endurecerla y tapar los poros, la mujer la corta según la forma deseada con la ayuda de un cuchillo de piedra. Para montar la prenda (centro) perfora el borde de la piel con un punzón, y luego ajusta la prenda a quien ha de llevarla, pasando estrechas tiras de cuero sin curtir por los orificios (abajo), creando así una especie de toga de piel de oso prêt-à-porter.*



quisiera. En septiembre ha acabado ya la orgía de vegetación, y los colores brillantes vuelven a suavizarse por todo el territorio. Los renos muestran señales de impaciencia. En primavera tenían las cuernas blandas y cubiertas por una delicada piel aterciopelada; pero ahora ha quedado interrumpido el suministro de sangre a esa piel, y los animales buscan árboles en los que restregar sus cuernas para aliviar la comezón. Los machos se enzarzan en luchas incruentas y luego se aparean con las hembras.

Una mañana, después de una ligera lluvia, la banda despierta y se encuentra con que la tienda está incrustada de hielo. También ellos han de emigrar hacia el sur. En el camino encuentran mejor caza. Durante el viaje tropiezan con otra banda y los dos grupos juntan sus fuerzas. Con todos los hombres válidos y con la colaboración de mujeres y niños, las dos bandas logran hacer huir a una manada entera de caballos hacia el borde de un precipicio. Este es el momento culminante del año, una época de distensión, de improvisados torneos, una época en que hombres y mujeres casaderos pueden hallar pareja en la otra banda.



Quedan por delante días de intensa caza, pero es probable que los animales se vuelvan cautelosos. Las tormentas invernales encerrarán a los Neanderthales en sus ahumadas cavernas. Habrá enfermedades, quizá muertes. Pero la banda seguirá estando ahí la primavera siguiente

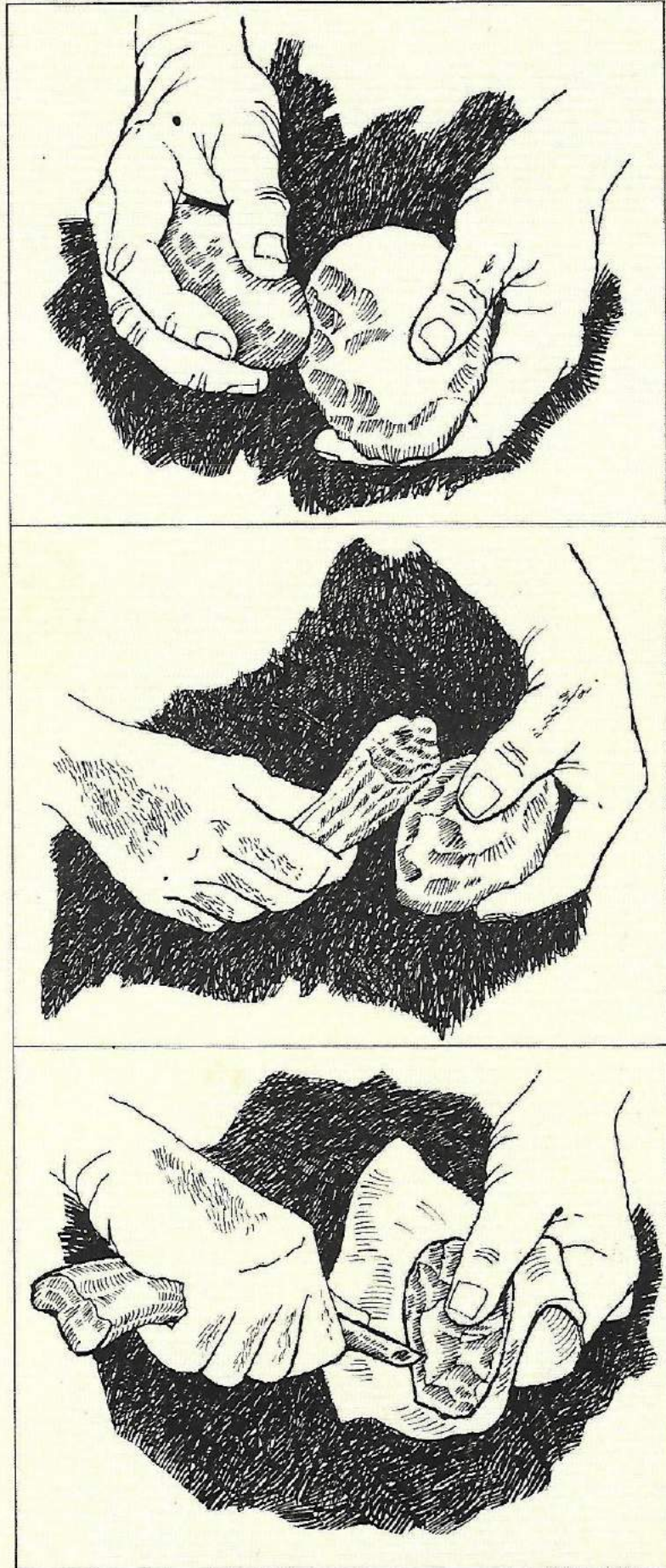


*Con unos cuantos golpes hábilmente dirigidos, seguidos luego por un cuidadoso desbastado, el hombre de Neanderthal conseguía fabricar un utensilio para cortar y raspar, sacando partido de la tendencia de ciertas clases de sílex a fracturarse, como el cristal, en trozos en forma de concha. En estos dibujos puede verse primero cómo el artesano da forma aproximada a la hoja (arriba) golpeando un trozo de sílex con un percutor de piedra y haciendo saltar lascas más planas y más finas (centro), a fin de perfeccionar el filo y dotar al instrumento de un perfil más adaptable a la mano. Por último, da la última mano al filo hasta lograr la agudeza de una navaja (abajo) apretando el asta o el hueso contra las aristas dejadas por las lascas anteriores. Una herramienta cortante fabricada así resulta casi tan eficaz como un cuchillo de acero.*

y la otra, apegada a esta dificultad septentrional, con ese tesón violento e indómito que está reservado a los galar-dones duros de ganar.

La descripción de la vida neanderthalense trazada mediante este imaginario viaje hacia el pasado podrá parecer quimérica, pero no es novelesca. Aunque la representación incluye cierto número de licencias dramáticas, se basa en buena parte en el tipo de pruebas que serían admitidas ante un tribunal. No pretende abarcar a todas las gentes que vivieron en el mundo hace 60.000 años. Se refiere a una región muy concreta: la tundra abierta y la tundra boscosa de la frontera más septentrional del asentamiento humano. Lo que da importancia a esa región es su adversidad. La región de tundra probó hasta más no poder el temple y la habilidad de los hombres de Neanderthal, y su éxito al hacer frente a las dificultades impuestas por ese territorio representa un hito importante en el constante esfuerzo del hombre por conquistar la naturaleza.

Por supuesto, hay que recordar que la mayoría de la población del mundo de aquellos tiempos vivió en medios menos hostiles y que sus maneras de sobrevivir fueron distintas, bajo varios aspectos, de las de una banda en el frío norte. Por ejemplo, la vida de una banda en la sabana africana giraba en torno a cambios estacionales de tiempo seco y tiempo lluvioso; las mujeres recolectaban una





serie totalmente distinta de semillas, frutos, insectos, orugas y quizá miel o la goma comestible de ciertos árboles; los hombres se dedicaban a matar antílopes y cebras en lugar de renos, rinocerontes lanudos y mamuts. Y sin embargo, su tipo de vida cazadora y recolectora ofrecía muchos de los mismos rasgos esenciales que caracterizaban la vida de los Neanderthales en Alemania.

La manera que tienen los científicos de interpretar los datos que permiten reconstruir la vida de los Neanderthales es por sí misma una historia fascinante. Una de las fuentes consiste en estudiar los tipos de vida de los cazadores-recolectores actuales, de los pocos que todavía subsisten en el mundo de hoy. Casi todas las ideas corrientes acerca de la organización social, las técnicas de caza y otras facetas de la vida del hombre primitivo se basan en lo que conocemos de los pueblos modernos que todavía desconocen la agricultura. Cuando se intenta vislumbrar el pasado por medio del presente, es más seguro ceñirse a las generalidades: por ejemplo, es sabido que los cazadores-recolectores necesitan una gran extensión de terreno para conseguir alimento suficiente, o bien que el tamaño de sus bandas es por término medio de 25 individuos. Pero ciertos paralelismos más concretos entre los cazadores-recolectores actuales y los Neanderthales, desaparecidos hace tanto tiempo, pueden trazarse con cautela. Por ejemplo, los cazadores-recolectores de Siberia denominados Yukaghir matan los renos principalmente persiguiéndoles a pie durante varios kilómetros a través de terrenos nevados y luego recurren a sus mujeres para llevar las reses muertas a sus moradas. Por consiguiente, es por lo menos plausible suponer que los Neanderthales de Alemania actuaban de igual modo. Asimismo, a los Yukaghir les gusta comer bayas heladas, y por ello resulta razonable pensar que los Neanderthales compartían esta inclinación.

El modelo que ofrecen las sociedades de cazadores-recolectores contemporáneas no es la única fuente de las hipótesis acerca de la prehistoria de la humanidad. Algunos de los elementos clave para describir la vida de una

banda neanderthalense se basan en sólidos datos documentales. La presencia de utensilios musterienses en los depósitos geológicos de Alemania demuestra, más allá de cualquier duda, que los Neanderthales vivieron allí durante la glaciación de Würm. Un yacimiento, muy bien excavado, de las proximidades de la ciudad de Lebenstedt, ha proporcionado copiosísima información acerca del tiempo y de la vegetación en los límites de la tundra septentrional. En este yacimiento no han aparecido fósiles humanos, pero sí numerosos huesos fosilizados de animales, que indican que los Neanderthales se dedicaban sobre todo a la caza del reno, pero que también perseguían mamuts, bisontes, caballos y rinocerontes lanudos. Asimismo se han descubierto unos cuantos restos de aves acuáticas, peces y moluscos.

También sabemos que los Neanderthales construían refugios artificiales cuando no disponían de cavernas. Si bien no se han encontrado tales refugios en Alemania, un yacimiento neanderthalense a 1.600 kilómetros al este, en Molodova, en la Unión Soviética, ofrece claras pruebas de un refugio fabricado por el hombre en terreno abierto. Es evidente que nadie puede asegurar que todas las bandas de Neanderthales septentrionales construyeran tales cabañas; pero resulta mucho más difícil concebir que ignoraran tan importante adaptación a los medios ambientes fríos.

La tundra abierta sólo se ocupaba durante los meses más cálidos y no durante el año entero, hecho que se deduce de un detallado estudio del yacimiento de Lebenstedt. De él se infiere que los Neanderthales vivieron allí sólo durante unas cuantas semanas, pero durante varios veranos. En invierno, como consecuencia de la escasez de árboles para resguardarse de los vientos glaciales, las condiciones de vida habrían sido insoportables, y en primavera, la localidad estaba inundada por la fusión de la nieve y del hielo. De ello se desprende que en invierno es casi seguro que la banda se refugiara en el bosque.

Para ciertos aspectos de la vida neanderthalense el sentido común puede servirnos de guía. Un buen ejemplo de



ello es la afirmación de algunos especialistas de que las mujeres de la banda utilizaban recipientes de corteza de abedul cuando recogían alimentos vegetales. Está claro que la corteza de aquella época se pudrió hace mucho tiempo; pero casi todos los especialistas coinciden en afirmar que desde los más remotos tiempos los seres humanos debieron usar algún tipo de recipiente, porque difícilmente cabe imaginar que las mujeres fueran tan ineptas como para pretender transportar granos, semillas o bayas a sus campamentos puñado a puñado. En la tundra boscosa cabía la posibilidad de conseguir corteza de abedul, que habría constituido estupendos recipientes para una banda que allí habitara, aunque es cierto que también pudieron utilizar otros materiales: por ejemplo, pieles de animal e incluso vejigas o estómagos de animal habrían dado igualmente resultados satisfactorios.

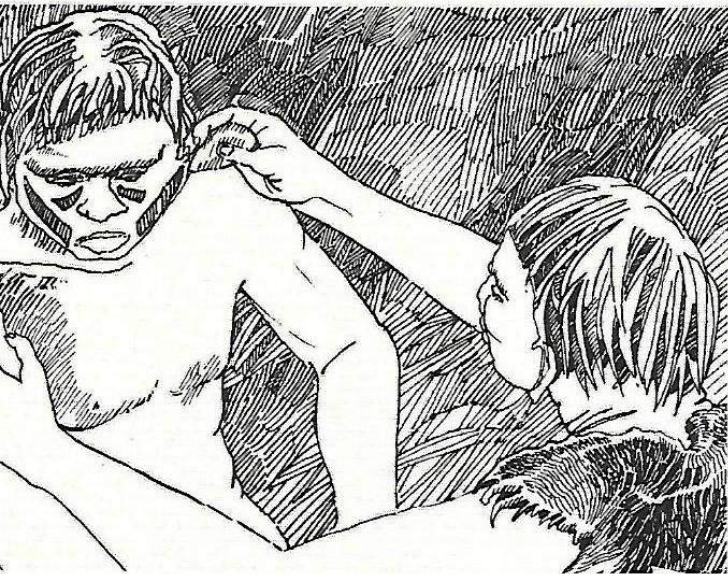
Con el tiempo aparecerán muchas más pruebas sólidas —utensilios fósiles y otros restos— acerca de la vida de los Neanderthales, con lo que resultará posible completar los detalles que faltan en la descripción. Entre tanto, los científicos han descubierto la manera de conseguir que pruebas viejas revelen cosas nuevas. La escasa cantidad de documentación que nos ha quedado de aquellos tiempos es semejante a un poema. Mediante reiteradas lecturas y nuevos sistemas de análisis, toda clase de niveles ocultos de comprensión saldrán a la luz. Por ejemplo, recientemente el antropólogo americano Kenneth M. Weiss ha examinado los restos de esqueletos neanderthalenses de Europa que se conservan y ha logrado establecer que los fósiles masculinos superaban a los femeninos en número superior al normal. En base a este hecho Weiss pensó que, probablemente, los Neanderthales europeos practicaban el infanticidio femenino. Según Weiss, los Neanderthales recurrieron quizás al infanticidio femenino como mecanismo para regular la población, de igual modo que han hecho algunas sociedades posteriores de cazadores y recolectores. Puesto que las niñas se convertirían después en madres y a su vez producirían más individuos que los que la banda podía alimentar, los Neanderthales habrían

eliminado algunas cuando aún eran niñas. Por otra parte, a los niños sanos se les habría permitido sobrevivir con la esperanza de que, aunque aumentasen la población, se convertirían en robustos adultos que habrían de proteger a las madres, los hijos y los ancianos de la banda.

Incluso los datos más inverosímiles pueden convertirse a veces en una especie de piedra de Rosetta. Por ejemplo, por los dientes de reno se ha podido demostrar que en el sur de Francia algunos Neanderthales ocupaban sus cavernas durante el año entero. Los renos nacen siempre en primavera, y el desarrollo de sus dientes constituye una medida precisa para determinar su edad. En las cavernas han aparecido dientes de reno de todas las edades, con lo que se demuestra que los animales eran matados en primavera, en verano, en otoño y en invierno. No se trata de un hallazgo insignificante. El hecho de que esos Neanderthales fueran capaces de conseguir suficiente alimento sin necesidad de desplazarse por un dilatado territorio demuestra un elevado nivel de destreza cinegética. No cabe duda de que sólo los habitantes de tierras extraordinariamente ricas tenían la posibilidad de llevar una vida sedentaria. En la mayoría de lugares los campamentos debían trasladarse de vez en cuando, cuando el suministro de caza se agotaba o el tiempo resultaba intolerable o, incluso, por la acumulación de desperdicios.

Parte de la información más extraña acerca de los Neanderthales es a veces la menos obvia. En la década de 1950, F. E. Koby, observando al microscopio unos incisivos de dentaduras neanderthalenses, distinguió cientos de estrías paralelas en el esmalte. Estas estrías son sin duda resultado de hábitos de comer. Los Neanderthales, al igual que los esquimales actuales y otros cazadores-recolectores, metían la carne en la boca, la sujetaban entre los dientes y cortaban lo sobrante con cuchillos de piedra. Estos cuchillos producían estrías diagonales, que iban desde la parte superior izquierda a la inferior derecha. Puesto que puede darse por sentado que los Neanderthales se valían de la mano más diestra para empuñar el cuchillo de piedra y de la otra mano para sostener el extremo de





*Para aumentar su suerte en la caza, parece que los Neanderthales llevaban marcas mágicas trazadas con pigmentos naturales: ocre rojo y óxido de manganeso negro, uno y otro existentes en varias partes del globo. Terrones de pigmento bruto hechos a mano y huellas de color encontradas en el interior de huesos vaciados y de rocas sugieren que tales símbolos eran aplicados de las tres maneras que aquí se representan. En el dibujo superior, un hombre utiliza un terrón de pigmento para dibujar directamente sobre la piel de un compañero. En el dibujo central, el pigmento, molido en un mortero de la Edad de Piedra y disuelto en agua o grasa, es aplicado por medio de una pelota de fibras. Abajo, el dibujante sopla pigmento pulverizado a través de un trozo de caña o de un hueso vaciado, basándose probablemente en las secreciones grasientas de la piel del individuo para fijar la marca mágica en el lugar deseado.*

la carne, la dirección de las estrías constituye un indicio de que esos Neanderthales se valían de la mano derecha.

Una reacción natural ante este descubrimiento podría ser: “¿y eso qué?”. En realidad, este indicio de la preferencia de mano de los Neanderthales puede representar un hecho clave para la historia humana. De todo el reino animal, solamente el hombre prefiere una mano a la otra. De ahí que algunos científicos empiecen a sospechar que el desarrollo de la habilidad manual está íntimamente ligado al desarrollo del lenguaje. La sospecha se basa en complicados estudios neurológicos; pero si estos científicos andan realmente acertados en su suposición, esas pequeñas estrías en algunos dientes incisivos antiguos podrían ser una prueba indirecta de algo de gran alcance: el dominio del lenguaje por los Neanderthales.

Uno de los más estimulantes y a la vez controvertidos estudios sobre los Neanderthales realizados en los últimos años aborda este mismo tema desde un punto de vista distinto. En 1971 Philip Lieberman, de la Universidad de Connecticut, y Edmund Crelin, de Yale, intentaron volver a llevar esas voces del lejano pasado al alcance del oído. Iniciaron una investigación de las capacidades lingüísticas de los Neanderthales mediante una serie de mediciones de las vértebras cervicales y de la base del cráneo del fósil encontrado en La Chapelle-aux-Saints, en Francia. Estas mediciones sirvieron para determinar la



estructura del aparato vocal: el paso del aire por la nariz, la boca y la garganta que produce el habla mediante la apertura y cierre de las mismas, de maneras complejas, a fin de variar los tonos producidos por la laringe. Las mediciones pusieron de manifiesto que el hombre de Neanderthal carecía de un tipo moderno de faringe, la cavidad situada detrás de la boca y encima de la laringe. En consecuencia, el hombre de La Chapelle-aux-Saints era incapaz de articular los sonidos vocálicos que se oyen en las palabras inglesas *bar*, *boo*, *beep* y *bought*; tampoco podía pronunciar las consonantes *g* y *k*. Su repertorio de sonidos era extraordinariamente pobre en comparación con el de los hombres modernos, y se limitaba a unas cuantas consonantes y a una gama relativamente reducida de sonidos vocálicos: los que aparecen en palabras inglesas como *bit*, *bet*, *bat* y *but*.

Estos descubrimientos han sido muy discutidos y na-

die sabe con certeza qué significan exactamente. Es posible que los Neanderthales pudieran comunicarse perfectamente valiéndose de su propia modalidad de lenguaje; por otra parte, quizá sólo eran capaces de una limitadísima comunicación verbal. Con todo, resulta bastante curioso que fuera de la Europa occidental los Neanderthales pudieran tener un aparato fonador más eficiente. Lieberman y Crelin han ampliado su estudio y han conseguido determinar que el hombre de Rhodesia, en Africa, poseía una faringe ligeramente más moderna que la del hombre de La Chapelle-aux-Saints. Y un fósil procedente del yacimiento de Skhul, en el Oriente Medio, tenía un aparato vocal casi moderno.

Si Lieberman y Crelin están en lo cierto, y si las voces de pueblos desaparecidos hace tiempo pueden en verdad ser evocadas a partir de huesos antiguos, ¿quién puede saber qué más es todavía posible?



## Los variados hábitats de una raza vigorosa



El hombre de Neanderthal, mucho más que sus predecesores, consiguió el dominio de la naturaleza, que había de convertirse en marca distintiva de la raza humana. Las vicisitudes del clima y del terreno, que condicionaban el hábitat de los animales y las plantas, influyeron en su modo de vivir, pero no determinaron necesariamente dónde había de vivir. Unicamente le venció la desolación de los casquetes glaciares. En todas las demás partes en que entró en contacto con un mundo repetidamente alterado por las glaciaciones, logró adaptarse y aprendió a acomodarse a ambientes de todo tipo, que iban desde la tundra a los bordes del desierto.

Desde hace 75.000 hasta hace 45.000 años —uno de los períodos más fríos de la glaciación de Würm— el hombre de Neanderthal se vio obligado a hacer frente a una inaudita variedad de lugares y climas (*mapa, página 38*). Y creó una correspondiente variedad de estilos de vida, alterando su dieta, sus costumbres venatorias y también su vestido y su vivienda. Logró incluso penetrar en algunos lugares inverosímiles, como este escarpado cañón de la fotografía, que si no invitaba a un asentamiento permanente, bien le pudo servir de refugio nocturno en sus correrías. Porque, a pesar de su fría humedad, esta hendidura entre las rocas tenía una enorme ventaja: ofrecía seguridad contra los predadores.

*Cañones cortados así, por torrentes glaciares, los había en Europa en tiempo de los Neanderthales.*

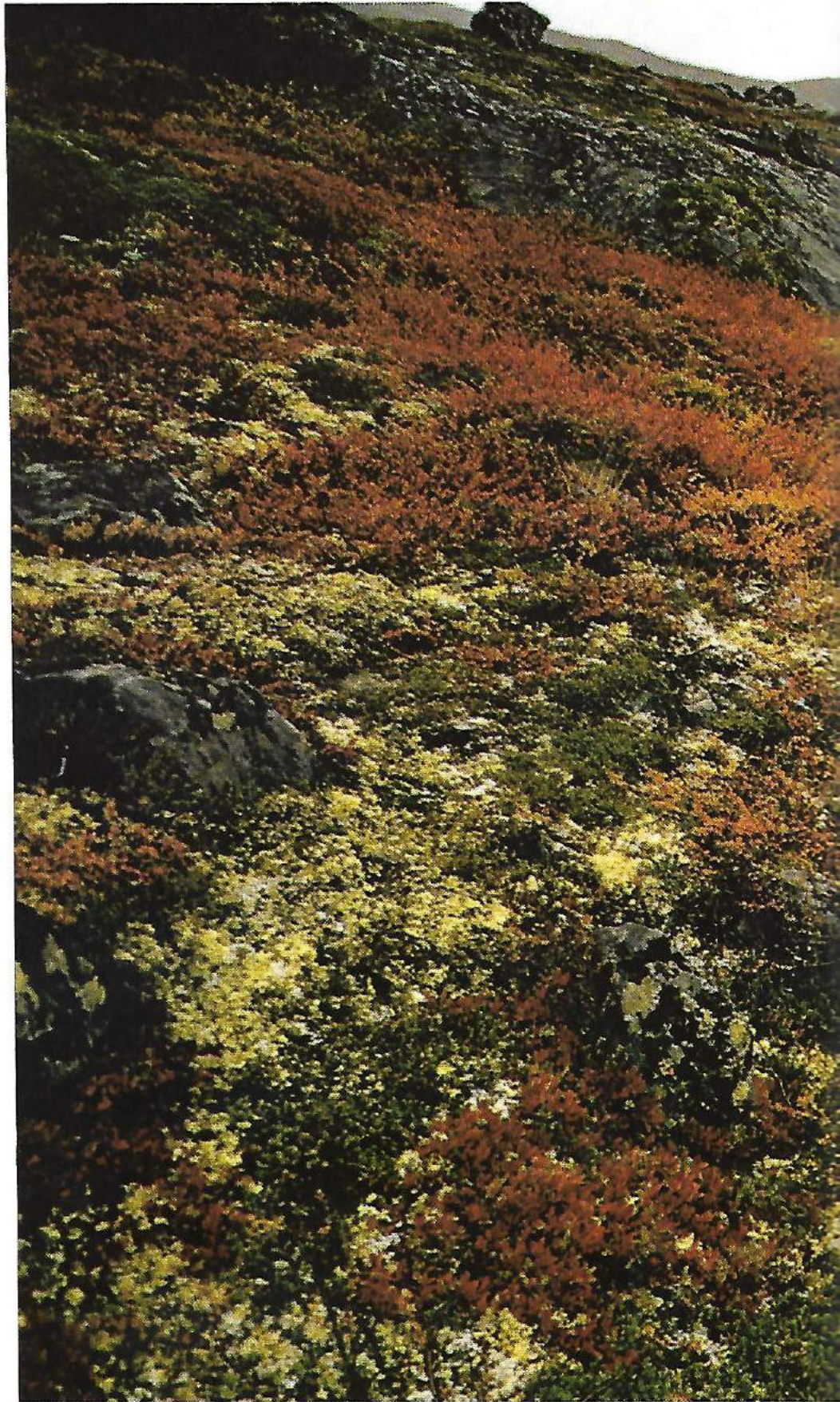


## La tundra helada

A medida que aumentaba la glaciación durante el período de Würm, la desolada y frígida tundra iba extendiéndose hacia el sur, hasta cubrir vastas porciones de lo que hoy es Francia y Alemania y llegar a algunas regiones de Asia y del Oriente Medio. Durante la mayor parte del año las tormentas cubrían el suelo de nieve y hielo, que al fundirse, en primavera, inundaba las tierras bajas. En verano, las temperaturas rara vez superaban los 10° C.

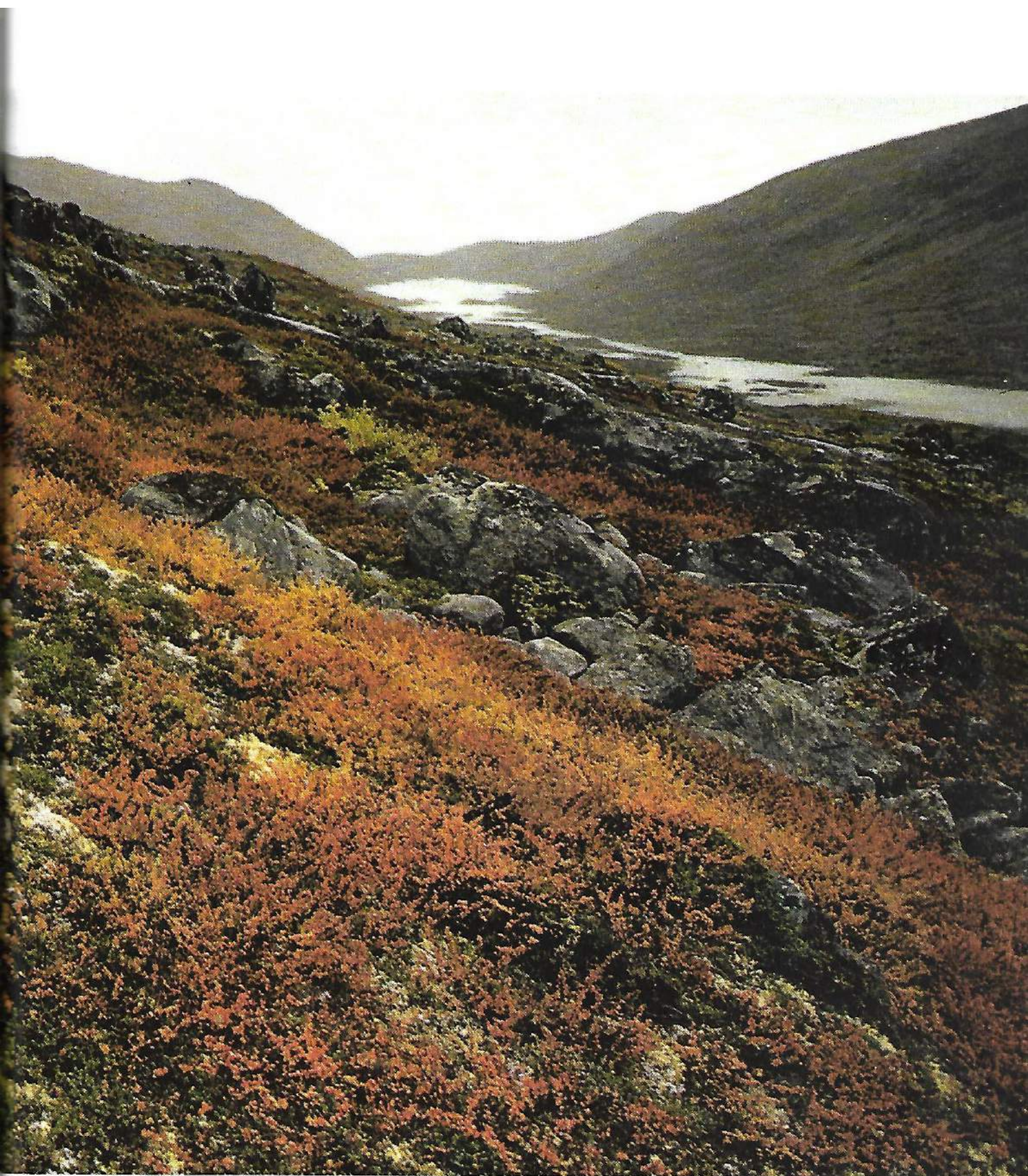
Pese a su aspecto yermo y hostil, la tundra ofrecía a los Neanderthales provisiones de carne al alcance de la mano, en forma de grandes manadas de robustos renos. Había también mamuts y rinocerontes lanudos e íbices siberianos. En primavera y en verano, bandadas de gansos, patos y cisnes migratorios llegaban allí para anidar, para criar y para... enriquecer la dieta de los Neanderthales.

A causa del tiempo que reinaba en la tundra, el hombre de Neanderthal debía buscar refugio en las cavernas, y utilizaba pieles de animal para tapar las entradas de pequeños abrigos rocosos, o construía estructuras temporales en el interior de las cuevas más amplias. En las zonas abiertas, levantaba tiendas de cuero y se apiñaba alrededor de fuegos. Utilizaba también las pieles para confeccionar prendas de vestir y calzado.



*Hojas de abedules enanos avivan el paisaje de la tundra a comienzos de septiembre, momento en que las*





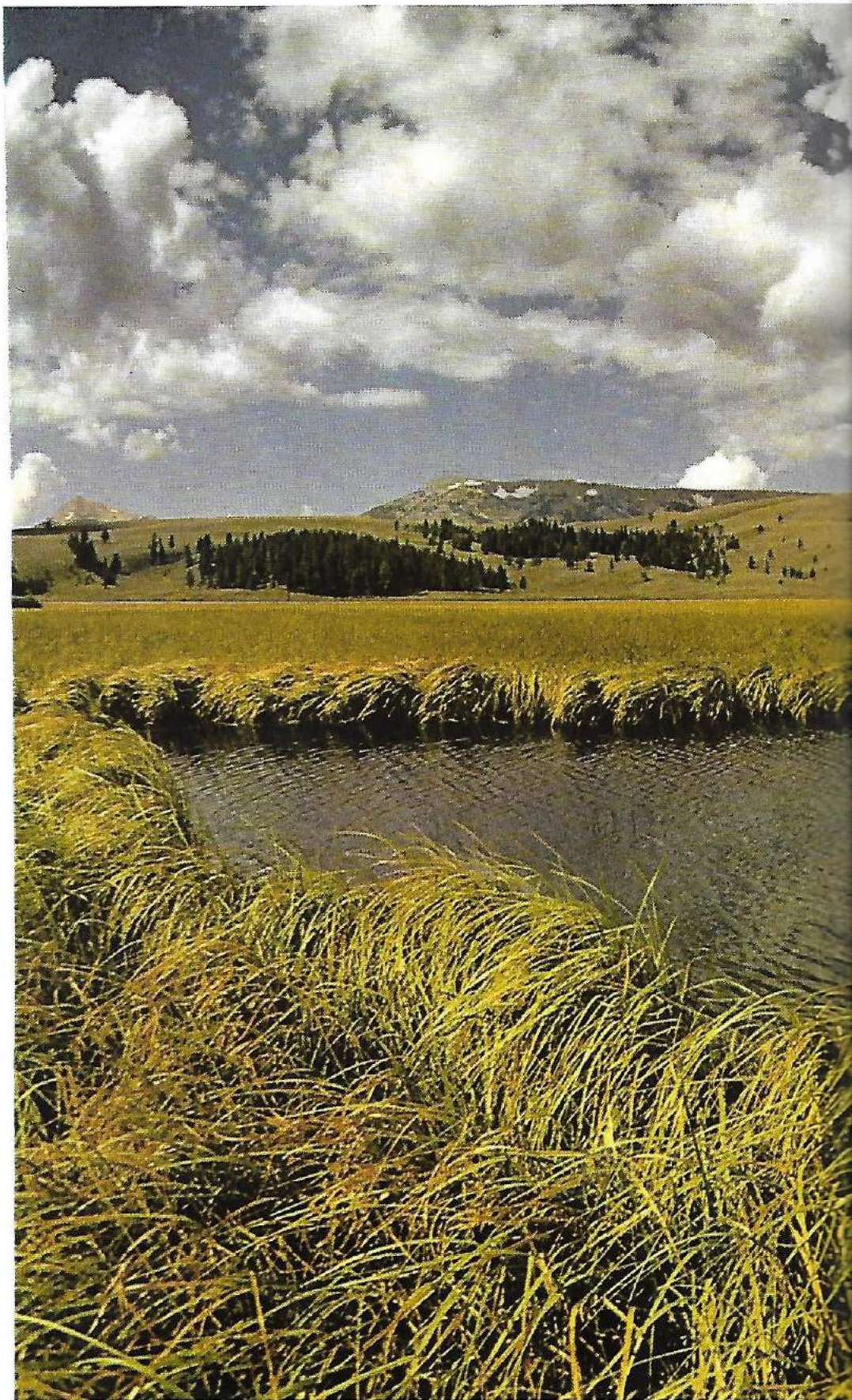
*temperaturas rondan los cero grados. La vegetación se compone básicamente de hierbas, musgos y líquenes que mejor se adaptan a una corta estación de crecimiento.*



## Los pastos de altura

Cuando el hombre de Neanderthal se aventuró hacia el sudoeste de Europa, encontró condiciones similares a las que reinan actualmente en las zonas templadas. Allí, en lo que hoy son tierras semiáridas, encontró praderas abiertas y muchos lagos y estanques, un medio ambiente húmedo y fértil alimentado en parte por la nieve de las montañas vecinas. Los inviernos eran fríos y nevados, pero los veranos eran soleados, con temperaturas suaves. Aunque los rinocerontes de la tundra no eran corrientes en estas tierras altas, los pastos de altura alimentaban ganado salvaje y ciervos; los lagos estaban poblados por nutrias y diversas aves acuáticas.

El clima, relativamente confortable, permitía a los Neanderthales vivir en cavernas o en abrigos rocosos de las colinas. E incluso levantar tiendas cónicas de piel al aire libre. Pero en invierno, los vestidos de piel que llevaban los hombres que vivían más al norte seguían siendo imprescindibles.



*Aislados árboles salpican las praderas, en las que la hierba crece hasta la altura de la cintura. Pequeños*





*lagos, alimentados por torrentes procedentes de la fusión de la nieve, crearon en los tiempos neanderthalenses medios habitables en zonas hoy semiáridas.*



# ORIGENES DEL HOMBRE

---

## **Títulos publicados**

- 1 El Eslabón Perdido (I)**
- 2 El Eslabón Perdido (II)**
- 3 La Vida antes del Hombre (I)**
- 4 La Vida antes del Hombre (II)**
- 5 El Primer Hombre (I)**
- 6 El Primer Hombre (II)**
- 7 El Hombre de Neanderthal (I)**

## **Próximo volumen**

- 8 El Hombre de Neanderthal (II)**





The Doctor

<http://thedoctorwho1967.blogspot.com.ar/>

<http://el1900.blogspot.com.ar/>

<http://librosrevistasinteresesanexo.blogspot.com.ar/>